

Aus der Chirurgischen Klinik
der Justus Liebig-Universität Giessen
Direktor: Prof Dr. Vosschulte

**Untersuchungsergebnisse über das Pleuraempyem
an der Chirurgischen Klinik und am
Pathologischen Institut der
Justus Liebig-Universität in Giessen**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Giessen

vorgelegt von
Dr. med. dent. Helmut Schimmel
aus Wallmerod/Westerwald

Giessen 1969

Aus der Chirurgischen Klinik
der Justus Liebig-Universität Giessen
Direktor: Prof Dr. Vossschulte

**Untersuchungsergebnisse über das Pleuraempyem
an der Chirurgischen Klinik und am
Pathologischen Institut der
Justus Liebig-Universität in Giessen**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Giessen

vorgelegt von
Dr. med. dent. Helmut Schimmel
aus Wallmerod/Westerwald

Giessen 1969



Dekan: Prof. Dr. H. Rettig

Referent: Prof. Dr. F. Eisenreich

Correferent: Prof. Dr. H. J. Dengler

Tag der mündlichen Prüfung: 18. November 1969

Herrn Friedrich Pascoe

in Dankbarkeit

gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS

1	<u>Einleitung und allgemeine Bemerkungen</u>	Seite	1
1,1	Zur Pathogenese des Pleuraempyems		2
1,2	Zur Ätiologie des Pleuraempyems		3
1,3	Komplikationen des Pleuraempyems		4
1,31	Empyemresthöhlen		4
1,32	Metastat. Abszessbildungen und tox. Krisen		5
1,33	Hypoproteinämien		5
1,34	Amyloidosen		5
1,35	Schwartenbildungen		6
1,36	Fistelbildungen, Atelektasen und Pneumothorax		6
1,4	Zur Pathophysiologie des Pleuraempyems		6
1,5	Zur Diagnose und Differentialdiagnose des Pleuraempyems		8
1,6	Zur Therapie des Pleuraempyems		9
1,61	Allgemeines zur Therapie b. akut. Pleuraemp.		10
1,62	Allgemeines zur Therapie b.chron. Pleuraemp.		10
1,63	Allgemeines zur Therapie b. spez. Pleuraemp.		10
1,64	Zur konservativen Therapie		10
1,65	Zur chir. Therapie		11
1,651	Die chir. Therapie beim akuten Pleuraempyem		12
1,6511	Interkostalschnitt		12
1,6512	Kleine Thorakotomie mit Rippenresektion		12
1,6513	Breite Thorakotomie mit Rippenresektion		12
1,652	Die chir. Therapie beim chronischen Pleuraempyem		12
1,6521	Die Dekortikation		12
1,6522	Die Pleuropneumektomie und Hemithorakektomie		13
1,6523	Die Thorakoplastiken		13
1,65231	Extrathorakale Thorakoplastiken		13
1,65232	Aufklappung der Höhle und offene Wundbehandlung		13
1,65233	Verschlußplastiken oder Plombierungen		13
1,7	Zur Mortalität des Pleuraempyems		14
1,8	Zur Fragestellung		14

2	<u>Methodik der vorliegenden Untersuchungen</u>	Seite 17
3	<u>Ergebnisse</u>	18
3,1	Allgemeine Bemerkungen	18
3,2	<u>Untersuchungen über die von 1951 - 1966 wegen eines Pleuraempyems an der Chir. Klinik in Gießen behandelten Patienten</u>	19
3,21	Behandlungshäufigkeiten von Pleuraempyemen an der Chir. Klinik in Gießen von 1951-1966	19
3,22	Zehnjahresaltersverteilungen	21
3,23	Vorherige Behandlungen	23
3,231	Vorherige Behandlungsart und -anzahl	25
3,232	Vorherige Behandlungskombinationen	26
3,24	Befunde an der Chir. Klinik in Gießen	27
3,241	Symptomatik des Pleuraempyems	27
3,242	Lokalisationen des Pleuraempyems	28
3,2421	Seitenverteilung	28
3,2422	Lokalisationen in den verschiedenen Abschnitten der Pleurahöhle	29
3,251	Zur Ätiologie des Pleuraempyems	30
3,252	Ursachen und Altersgruppen	36
3,253	Ursachen und Aufnahmehäufigkeit in der Klinik	37
3,2541	Ursachen und Prognose	38
3,2542	Ursachen und Komplikationen	39
3,255	Mikrobielle Ursachen	40
3,256	Über die Grundkrankheiten bei Pleuraempyemen	43
3,26	Die Behandlung der Pleuraempyeme in der Chir. Klinik in Gießen	47
3,261	Behandlungsart und -anzahl	47
3,2611	Behandlungsart und Mortalität	48
3,2612	Verhalten von Behandlungsart, Behandlungsdauer und Ursache des Pleuraempyems (spezifisch, unspezifisch, posttraumatisch und postoperativ)	50
3,262	Komplikationen und Mortalität	52
3,2621	Komplikationen	52
3,2622	Mortalität	53
3,2623	Mortalität in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Pleuraempyem	54

3,2624	Mortalität aus anderer Ursache bei nachgewiesenem Pleuraempyem	Seite 54
3,2625	Komplikationen und Mortalität in Relation zur Ursache des Pleuraempyems (spezifisch, unspezifisch, posttraumatisch und postoperativ)	55
3,2626	Mortalität und Altersgruppen	56
3,263	Heilung des Pleuraempyems	58
3,2631	Anzahl der geheilten, nicht geheilten und verstorbenen Patienten	58
3,2632	Allgem. und spez. Befunde bei 156 nicht geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem	59
3,2633	Beschwerden und Befunde bei 140 geheilten Patienten	60
3,26331	Art der Beschwerden bei 140 geheilten Patienten	62
3,2634	Geheilte Patienten und Empyemätiologie	63
3,2635	Ununterbrochene Behandlungsdauer und Gesamtzeitraum der Behandlung	64
3,26351	Ununterbrochene Behandlungsdauer der geheilten, nicht geheilten und verstorbenen Patienten	66
3,26352	Verhalten der ununterbrochenen Behandlungsdauer zu den Alterszehnergruppen	67
3,26353	Verhalten der ununterbrochenen Behandlungsdauer zur Ursache des Pleuraempyems (spezifisch, unspezifisch, posttraumatisch und postoperativ)	67
3,2636	Häufigkeit der stationären Aufnahmen	68
3,26361	Häufigkeit der stationären Aufnahmen in Relation zur Ursache des Pleuraempyems (spezifisch, unspezifisch, posttraumatisch und postoperativ)	69
3,3	<u>Untersuchungen über die von 1948 - 1966 am Pathol. Institut in Gießen seziierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem</u>	70
3,31	Allgemeines zur Sektionshäufigkeit	70
3,32	Häufigkeiten der Sektionen mit einem Pleuraempyem von 1948 - 1966	70
3,33	Zehnjahresaltersverteilungen der seziierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem	71
3,34	Ätiologie der Pleuraempyeme bei 190 Seziierten	73
3,35	Grundkrankheiten bei 190 Seziierten mit einem Pleuraempyem	79
3,36	Diagnose und Differentialdiagnose bei 190 Seziierten mit einem Pleuraempyem	83
3 361	Fehldiagnosen	83

3,3611	Art der Fehldiagnosen	Seite 85
3,3612	Relation der Fehldiagnosen zur Ätiologie des Pleuraempyems	85
3,3613	Relation der Fehldiagnosen zu den Grundkrankheiten bei einem Pleuraempyem	86
4	<u>Diskussion</u>	87
4,1	Behandlungshäufigkeiten	87
4,2	Geschlechtliche Verteilung	88
4,3	Altersverteilung	89
4,4	Vorherige Behandlungen	90
4,5	Diagnostik und Differentialdiagnostik	91
4,6	Ausdehnung und Lokalisation	92
4,7	Ätiologie	93
4,71	Ätiologie und Altersgruppen	94
4,72	Bakterielle Ätiologie	94
4,73	Grundkrankheiten	95
4,8	Behandlung der Pleuraempyeme	96
4,81	Thoraxdrainage	96
4,82	Dekortikation	97
4,83	Pleuropneumektomie, Hemithorakektomie	97
4,84	Thorakoplastik	98
4,841	Aufklappung	99
4,842	Verschlussplastiken	100
4,85	Fisteloperationen	100
4,86	Komplikationen	101
4,861	Mortalität	101
4,9	Heilung des Pleuraempyems	103
4,91	Behandlungsdauer	105
4,92	Häufigkeit der stationären Aufnahmen	107
5	<u>Schlußfolgerungen</u>	109
6	<u>Zusammenfassung</u>	110
7	<u>Literatur</u>	113
8	<u>Lebenslauf</u>	118
9	<u>Anhang mit Schlüssellisten</u>	119

1) EINLEITUNG UND ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Obwohl durch die Einführung der Antibiotika eine Senkung der Häufigkeit und der Mortalität des Pleuraempyems beobachtet wurde, (SCHRÖDER, KUBIENA und SCHNETZER) führt die ungezielte Anwendung dieser Stoffe dazu, daß hochakute, entzündliche Prozesse in ein subakutes Stadium übergeführt und damit die Diagnostik und Indikation zu unentbehrlichen chirurgischen Maßnahmen verschleiert werden. (ROTHER und KLÄRING 1. Teil.) Die diagnostischen Maßnahmen beim Pleuraempyem haben in den letzten Jahren keine wesentlichen Änderungen erfahren. Das wichtigste Hilfsmittel zur Erkennung dieser Erkrankung ist wie auch seither die Probepunktion. Durch die allgemeinen Fortschritte in der Thoraxchirurgie konnten die therapeutischen Vorgehen beim Pleuraempyem in den letzten 20 Jahren jedoch sowohl bezüglich der Indikation als auch der Technik vervollkommen werden. Dies gilt insbesondere für die Punktion, die Saugdrainage, die Dekortikation und die verschiedenen Thorakoplastiken, obgleich sie schon von Sauerbruch auf dem Deutschen Chirurgen-Kongreß 1929 alle empfohlen worden waren, (EISENREICH, KOTHE). Der Forderung nach Beherrschung der Infektion und nach einer vollständigen Wiederausdehnung der Lunge, die seit 1948 von ZUKSCHWERDT immer wieder in den Vordergrund gestellt wird, kann so besser nachgekommen werden.

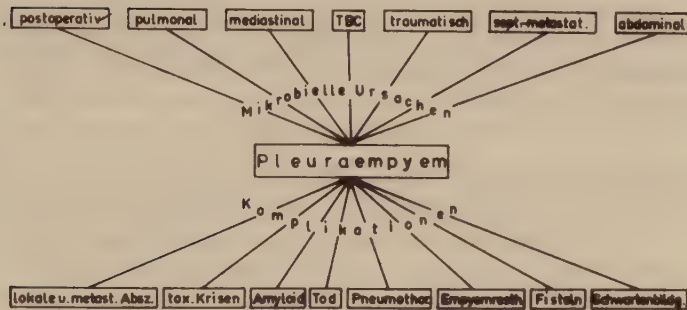
1,1) ZUR PATHOGENESE DES PLEURAEMPYEMS

In der Regel geht der Entwicklung eines Pleuraempyems eine Pleuritis voraus, die fast immer durch Bakterien hervorgerufen wird. Normale Eitererreger stammen gewöhnlich aus der Lunge, aber auch aus anderen angrenzenden Entzündungen (Mediastinitis, Pericarditis, Peritonitis, subphren. Abszeß, Leberabszeß und paranephritischer Abszeß etc). Tuberkelbakterien gelangen außer von der Lunge auch von tuberkulösen bronchialen, mediastinalen oder cervicalen Lymphdrüsen, von der Bauchhöhle oder von cariösen Rippen in die Pleurahöhle. Weiterhin entsteht ein Pleuraempyem metastatisch auf dem Blutwege oder bei Verletzungen des Brustkorbes; (HAMPERL). Bei eitrigen Pleuraempyemen ist die Pleurahöhle mehr oder weniger mit Eiter angefüllt. Auf den befallenen Pleurablättern läuft neben starker Hyperämie und Fibrinabscheidung eine hochgradige leukocytaire Exsudation ab. Die sich teilweise ablösenden Fibrinbeläge erhöhen die Viskosität des Eiters. Im weiteren Verlauf erfolgt eine Verdickung der Pleurablätter durch Fibrinauflagerungen, jedoch ist die Nachgiebigkeit der Pleurablätter zunächst noch gewahrt; (VOSSSCHULTE). Schließlich kann das Exsudat durch Fäulnisbakterien jauchige Beschaffenheit annehmen (jauchiges, übelriechendes Empyem). Während die Pleuritis glatt heilen kann, erfolgt beim Empyem eine bindegewebige Organisation der Beläge, wobei es zu Verdickungen (Schwarten) und Verwachsungen (Synechien) der Pleurablätter kommt. In seltenen günstigen Fällen grenzt eine massive, bis fingerdicke Schwiele den Eiterherd ab, in dem mitunter eingedickte, meist käsige Exsudatreste gefunden werden, während die Schwielen oft Verkalkungen und Verknöcherungen aufweisen, die bis handtellergröße Flächen bilden können; (HAMPERL). Vollständig heilt ein Pleuraempyem im Gegensatz zu Entzündungen der Bauchhöhle spontan jedoch niemals aus.

1,2) ZUR ÄTIOLOGIE DES PLEURAEMPYEMS

Obwohl das Pleuraempyem ein multicausales Symptom darstellt, wird es wegen seiner Schwere als Erkrankung sui generis betrachtet. Vielfalt und Kompliziertheit im pathogenetischen Verlauf des Krankheitsgeschehens zum Pleuraempyem sind in Abb. 1 schematisch dargestellt.

Ätiologische Faktoren



In der obersten Reihe sind die vielfältigen ätiologischen Faktoren aufgeführt, die wiederum durch mikrobielle Einflüsse variiert zu den verschiedenen Arten eines Pleuraempyems führen können (eitrig, jauchig, putrid).

Die unterste Reihe stellt eine Aufzählung der wichtigsten Komplikationen dar.

1,3) KOMPLIKATIONEN BEIM PLEURAEMPYEM

Es sind die Komplikationen und deren Folgen, die das Pleuraempyem einerseits lebensbedrohlich zum anderen Ursache jahrelangen Siechtums werden lassen. Ätiologisch kommen für alle Komplikationen in Betracht (VOSSSCHULTE, ZUKSCHWERTDT, HEBERER, SCHERMULY, v. BUCH):

IATROGEN ungenügende Eiterentleerung, zurückgelassene Fremdkörper, Bronchusfisteln nach Operationen, Instillationen v. Penicillin; (das von Staphylokokken produzierte Fibrinolysin wird durch Penicillin inaktiviert, wodurch die Auflösung und Resorption der Fibrinmassen in der Pleurahöhle verzögert werden; HEBERER, SCHERMULY, v. BUCH),

Pneumothoraxbehandlungen u.a.

NICHT IATROGEN äußere Fisteln nach empyema necessitatis, verschleppte Pneumokokkenempyeme, Fesselung der kollabierten Lunge durch Synechien und Schwarten, u.a.

Die wichtigsten Komplikationen seien hier angeführt:

- 1,31) So ist die Bildung von EMPYEMRESTHÖHLEN eine gefürchtete Komplikation. Sie besteht aus einem tuberkulösen oder unspezifischen Eitersack in der Brusthöhle, dessen Pleurawände durch schwartige Verdickungen verhärtet und starr geworden sind; (VOSSSCHULTE). Pathologisch-anatomisch werden folgende Vorgänge für die Ausbildung von Empyemresthöhlen verantwortlich gemacht. Im Verlauf einer nicht spontan ausheilenden Pleuritis schließt sich an das exsudative ein chronisch-proliferatives Stadium an. Von der visceralen und parietalen subendothelialen Pleuraschicht dringt junges Granulationsgewebe in die Exsudatmassen vor und kann diese vollständig auflösen. Dieses Granulations-

gewebe wird dann wieder abgebaut und verwandelt sich durch bindegewebige Organisation in eine solide bindegewebige Schwarte. Bleibt die Resorption aber aus, so bildet sich unter Hyalinisierung der inneren Schichten ein Schwartensack, der üblicherweise mit nekrotischen Massen ausgefüllt ist, d.h., die Empyemresthöhle ist entstanden. (HEBERER, SCHERMULY, v. BUCH).

- 1,32) METASTATISCHE ABSZESSBILDUNGEN mit toxischen Krisen bei schlechter Abwehrranlage und (oder) Infektion mit virulenten Erregern (mischinfiz. Pleuraempyeme).
- 1,33) HYPOPROTEINÄMIE infolge erheblichen Eiweißverlustes.
Eine dadurch bedingte Senkung des kolloidosmotischen Druckes im Blutgefäßsystem führt zu Ödemen und einer Schwächung der Abwehrkräfte bei Verminderung der Globuline; (ZUKSCHWERTD und ZETTEL).
- 1,34) Die AMYLOIDOSE bei Empyemen ist auf die Dysproteinämie infolge der chronischen Eiterung zurückzuführen. Zu den typischen Ablagerungslokalisationen des Amyloids rechnen wir die Milz, Leber, Darmschleimhaut, Niere und Nebenniere, womit spezielle Organerkrankungen verbunden sind. Amyloid, welches zu 90 % aus Eiweiß aus zu 1 % aus Kohlenhydraten besteht, wird von Mesenchymzellen (Retikulumzellen, Endothelzellen ; COHEN und Mitarbeiter 1965) gebildet, deren hoher Gehalt an Ribosomen für eine starke Proteinsynthese spricht; (SCHNEIDER 1964). Es lagert sich als glasig-durchscheinende homogene Substanz intrazellulär in Faserform ab; (SANDRITTER).

1,35) SCHWARTENBILDUNGEN

Insbesondere wenn schwartige Verwachsungen zu Schrumpfungen neigen, werden die Rippen einander genähert und die Thoraxhälfte hochgradig verkleinert, wobei Verbiegungen der Wirbelsäule beobachtet werden und Verziehungen der Nachbarorgane zum pleuralen Krankheitsherd vorkommen; (HAMPERL).

Weitere mitunter lebensbedrohliche und umfangreiche chirurgische Maßnahmen erfordernde Komplikationen sind:

1,36) BRUSTWANDFISTELN (äußere Fisteln) beim empyema necessitatis oder empyema perforans.

1,36) LUNGENFISTELN (innere Fisteln) bei Durchbruch ins Lungen- oder Bronchialsystem und (oder) gleichzeitige krankhafte Beteiligung des Lungenparenchyms.

1,36) OESOPHAGUS-PLEURAFISTELN infolge Arrosion des Mediastinums und des Oesophagus durch den Empyemelter.

1,36) KOMPRESSIONSATELEKTASEN mit sekundärer Infektion der atelektatischen Lungenteile.

1,36) PNEUMOTHORAX mit lebensbedöhlischen Kreislaufkrisen (Mediastinalflattern) bei inneren und äußeren Fisteln.

1,4) ZUR PATHOPHYSIOLOGIE DES PLEURAEMPYEMS

Die Lokalisationen des Pleuraempyems (total, basal, parietal, mediastinal, apikal oder interlobär) in den Atmungsorganen und in der unmittelbaren Nachbarschaft des Herzens weisen - von toxischen Auswirkungen auf den blutbildenden Apparat und die parenchymatösen Organe ganz abgesehen - auf seine mechanisch-pathophysiologische Bedeutung hin; (HADORN, PSCHYREMBEL). Gefahren drohen von den Folgen des vermehrten intrapleuralen Druckes, vom Kollaps der Lunge und der Mediastinalverlagerung; (ZUKSCHWERDT und ZETTEL).

Vermehrter Druck und Volumen im Pleuraspalt **verschieben** beim Pleuraempyem das Mediastinum und dessen **Organe**, besonders die großen Venen, zur gesunden Seite. **Durch Kompression und Abknicken der großen Hohlvenen können so tödliche Kreislaufkomplikationen hervorgerufen werden. Mit der** Atmung synchrone Schwankungen des Mediastinums (**Mediastinalflattern**) werden häufig bei ausgedehnten Empyemen beobachtet, wobei die normale Herztätigkeit **beeinträchtigt ist. Insbesondere wenn ein Empyem mit Schwartenbildungen auftritt,** muß mit sekundären Erregungszuständen des **Herzervenapparates** und Störungen der Herzdynamik gerechnet werden. **Auch die** Ausbildung eines kompensatorischen Emphysems **im Oberlappen** und der Gegenseite mit Erschwerung der **Kreislaufverhältnisse** im Lungenkreislauf und Entstehung einer **Rechtshypertrophie** des Herzens sind beschrieben worden; (**STURM**). In **nicht** seltenen Fällen führen dicke Schwartenbildungen **auf der** visceralen Pleura zum Bild der Panzerlunge und **behindern** entscheidend die Wiederausdehnung der Lunge, **so daß der** Kranke an der Hypoxämie zugrunde gehen kann; (**ZUKSCHWERDT** und **ZETTEL, WERBER und MAURATH.**)

Beim Pleuraempyem in einer Resthöhle liegen die **patho-**physiologischen Auswirkungen in der **Einschränkung der** Atemfunktion mit Ausbildung von Skoliose und **Thoraxdeformierungen**, im Wiederauftreten von Rippenfelleiterungen, dem Entstehen einer inneren oder äußeren Fistel, **recidivierenden Bronchopneumonien und Lungenabszedierungen;** (**HEBERER, SCHERMULY, v. BUCH**). Die Atemvolumina der Lunge, aber auch die Diffusionskapazität sind vermindert. **Durch** die kombinierte verminderte Beweglichkeit von **Thorax, Zwerchfell und Lungen** wird die Atemmechanik **empfindlich** gestört; (**HEILMEYER**). Eine Besonderheit der **Pleurainfektion** liegt im Bestehen einer großen Retentionsfläche für **Bakterien und Toxine** an den beiden Pleurablättern und in der **Möglichkeit der Ausbreitung über die ganze Pleurahöhle**

womit der Intoxikation durch den Empyemeiter noch mehr Vorschub geleistet wird. Daher muß das Pleuraempyem immer als eine Allgemeininfektion betrachtet werden; (ZUKSCHWERDT und ZETTEL). Ein noch unbekannter Entzündungsgrad stellt den Umkehrpunkt von physiologischer Resorption in pathologische Exsudation dar. Hierbei wird die Resorption des Eiters blockiert. Danach verläuft das metapneumonische Empyem ohne nennenswerte Giftwirkung, die beim parapneumonischen Empyem stärker hervortritt, während sich die jauchigen Empyemformen durch schwere toxische Belastungen des Kranken auszeichnen; (SCHNEIDER).

1,5) ZUR DIAGNOSE UND DIFFERENTIALDIAGNOSE DES PLEURAEMPYEMS

Das Pleuraempyem wird durch das typische eitrige Punktat, in welchem in der Regel die verantwortlichen Erreger bakteriologisch nachgewiesen werden können, diagnostiziert. Weiterhin ist eine typische Fieberkurve vom remittierenden Typus als ein starker Hinweis anzusehen, wobei ein beträchtlicher Unterschied (bis zu 2° Celsius) zwischen Morgen- und Abendtemperatur besteht und die Morgentemperatur die afebrilen Werte nicht erreicht; (HEGGLIN). Da TBC-Bakterien beim spezifischen Pleuraempyem nicht immer nachweisbar sind, kann der sterile Eiter ein wichtiger Hinweis für ein tuberkulöses Empyem sein; (VOSSSCHULTE). Herabgesetzter Klopfeschall und Stimmfremitus mit Brustwandödem und Nachschleppen der erkrankten Seite bei Dyspnoe können als hervorstechende Symptomatik das klinische Bild für die Diagnose vervollständigen; (STURM, HEGGLIN).

Differentialdiagnostisch stehen zur Diskussion; (HOLLE und SONNTAG): Pneumonie, Lungenabszeß, Lungenangrän, Bronchiektasen, Leber- und Milzabszeß, subphrenischer, paranephritischer und appendicitischer Abszeß, welche auch ätiologisch zu erwägen sind. Eine Pleurapunktion klärt in jedem Falle die Diagnose.

1,6) ZUR THERAPIE DES PLEURAEMPYEMS

Die grundsätzlichen therapeutischen Forderungen beim Pleuraempyem sind die Beherrschung der Infektion und die vollständige Wiederausdehnung der Lunge; (ZUKSCHWERDT). Erstaunlich ist, daß bereits Hippokrates diese Prinzipien bekannt waren. Nach konservativer Vorbehandlung mit Auflagen feuchter Tonerde empfahl er die Eröffnung der Brusthöhle am 15. Erkrankungstag in sitzender Haltung am tiefsten Punkt in einem Interkostalraum mit einer Lanzette oder einem Glüh Eisen. Die anschließende Drainage erfolgte mittels Zinnröhrchen, welche allmählich gekürzt wurden bei gleichzeitigen Instillationen und Spülungen mit Öl und Wein; (zitiert nach ROTHE und KLÄRING 2. Teil). Die Methode geriet in Vergessenheit. Einschätzung und Behandlung des Pleuraempyems haben sich in der Geschichte der Medizin wiederholt gewandelt. Der deutliche Rückgang der Mortalität seit Einführung der Antibiotika und Sulfonamide sowie der antibiotischen Spül- und Instillationstherapie ermunterte bereits zu der Annahme, die Behandlung des Pleuraempyems sei eine ausschließliche Domäne der inneren Medizin geworden; (FANCONI). Seit 1951 mehren sich jedoch die Mitteilungen zahlreicher Autoren (HENKE und GOTTSCHALK, USBECK, KOTHE, SALZER, HEBERER, BRUNNER, JACCARD, v. BRANDIS, BERCHTOLD, GÜTGEMANN und LADDAHL), die auf die Gefahren der langfristigen Punktionsbehandlung und vor allem die Zunahme von Empyemresthöhlen aufmerksam machen. Darüberhinaus sind infolge fortschreitender Resistenzsteigerungen der Erreger und entsprechender Unwirksamkeit vieler Antibiotika Häufigkeit und Komplikationen der Pleuraempyeme besonders in den letzten Jahren wieder beträchtlich gestiegen; (HENKE und GOTTSCHALK). Im übrigen kann eine spontane Heilung des Pleuraempyems deshalb nicht erwartet werden, weil die Pleurahöhle im Gegensatz zur Peritonealhöhle weniger wirk-

same morphologische und physiologische Schutzeinrichtungen besitzt; (BUGYI). Diese Tatsachen haben zu einer besser fundierten Indikation der einzelnen Behandlungsarten geführt.

- 1,61) DAS AKUTE PLEURAEMPYEM zeigt die besten Heilungsaussichten bei einer sachgerecht durchgeführten Behandlung mit Thoraxdrainage und Dauersog; (EISENREICH). Sogar beim kindlichen Pleuraempyem ist die Überlegenheit der Thoraxdrainage über die Punktionsbehandlung auf dem Deutschen Chirurgenkongreß 1967 bewiesen worden; (HECKER).
- 1,62) BEIM CHRONISCHEN PLEURAEMPYEM, welches nach drei- bis vier Wochen aus einem akuten Pleuraempyem hervorgeht, sind immer chirurgische Maßnahmen erforderlich; (EISENREICH).
- 1,63) TUBERKULÖSE PLEURAEMPYEME - stets Folge einer Lungen-TBC-zeichnen sich durch einen langwierigen Verlauf und eine ungewisse Prognose aus, welche besondere therapeutische Maßnahmen erfordern. Die Schwierigkeit der Behandlung besteht darin, daß zwei tuberkulöse Manifestationen (Pleurahöhle und Lunge) gleichzeitig nach entgegengesetzten Richtlinien behandelt werden müssen und in einem Falle Ruhigstellung, im anderen Ausdehnung der Lunge erfordern; (VOSSSCHULTE).
- 1,64) ZU DEN KONSERVATIV-THERAPEUTISCHEN VERFAHREN beim Pleuraempyem werden die Punktionsbehandlung, Bülaus Heberdrainage mit Wasserstrahl - oder elektrischer Saugpumpe, allgemeine oder lokale antibiotische Maßnahmen gerechnet. Während anfangs eine allgemeine Antibiotikabehandlung üblich war, wurde später der lokalen intrathorakalen Applikation der Vorzug gegeben, da die stets vorhandene Schwartenbildung verhindert, daß die antibiotisch wirksamen Substanzen in

der erforderlichen Konzentration auf dem Blutweg an den Ort gelangen, wo sie ihr Wirkungsoptimum entfalten sollen; (BELLMANN). Instillationen und Spülungen testgerechter Antibiotika in Kombination mit Streptokinase und Pankreasenzymen sollen zu einer schnelleren Beherrschung der Infektion und Intoxikation führen. Dabei kommt der Wirksamkeit der Streptokinase und der proteolytischen Aktivität der Enzyme eine besondere Bedeutung zur Verhinderung der Schwartenbildung zu. Die Auflösung einer bereits gebildeten Schwarte mit Enzymen ist wegen des pathologisch-anatomischen Substrates nicht möglich; (HEBERER, SCHERMULY, v. BUCH). Innere Fisteln sind eine Kontraindikation von Spülungen der Pleurahöhle. Die Erfahrungen der letzten Jahre ließen die Punktion zum wichtigsten diagnostischen, die Drainage zum erfolgreichsten therapeutischen Verfahren beim akuten Pleuraempyem werden. Eine zusätzliche testgerechte Antibiotikabehandlung empfiehlt sich je nach Zustand des Patienten und Virulenz der Keime von Fall zu Fall parenteral bis zur Entfieberung; (EISENREICH).

- 1,65) Bülow, Potain, Playfair und Revilloid forderten 1890 als erste DIE CHIRURGISCHE BEHANDLUNG DES PLEURAEMPYEMS in einem geschlossenen System; (ROTHER und KLÄRING 2. Teil). Schon 1880 veröffentlichte Franz König das Verfahren der breiten Thorakotomie durch Rippenresektion, welches von Sauerbruch zu einer Thorakotomie mit Überdruck und von Iselin, Perthes, Hartert, Heller und Graf zu einer kleinen Thorakotomie mit Anschluß einer Saugapparatur oder einer Heberdrainage variiert wurde; (ROTHER und KLÄRING 2. Teil). Die Heberdrainage nach Bülow, heute mit Wasserstrahl- oder elektrischer Saugpumpe wird zwar zu den konservativen Maßnahmen gerechnet, in Zusammenhang mit chirurgischen Eingriffen beim Pleuraempyem ist sie jedoch ein unentbehrliches Verfahren.

- 1,651) Von den Eingriffen, die BEIM AKUTEN PLEURAEMPYEM wirksam sein sollen, wurden von HOLLE und SONNTAG angegeben:
- 1,6511) DER INTERKOSTALSCHNITT - bei Kleinkindern und hinfälligen Patienten. Es besteht die Gefahr der Drainabklemmung durch zusammenrückende Rippen nach der Eiterentleerung.
- 1,6512) DIE KLEINE THORAKOTOMIE MIT RIPPENRESEKTION - Resektion von 2-3 cm einer Rippe am tiefsten Punkt des Empyems. Eröffnung der Pleurahöhle vom Rippenbett aus.
- 1,6513) DIE BREITE THORAKOTOMIE MIT RIPPENRESEKTION - Resektion von 2 - 3 Rippen in einer Länge von 6-8 cm am tiefsten Punkt des Empyems. Verschuß der Weichteile bis auf den Drain, der an eine Sauganlage angeschlossen wird.
- Im allgemeinen wird man gerade beim akuten Pleuraempyem jedoch ohne die oben genannten Eingriffe auskommen und der konservativen Behandlung den Vorzug geben.
- 1,652) DIE WICHTIGSTEN CHIRURGISCHEN EINGRIFFE BEIM CHRONISCHEN PLEURAEMPYEM sind nach HOLLE und SONNTAG:
- 1,6521) DIE DEKORTIKATION - von Delorme, Paris 1898 erstmalig empfohlen und von KÜMMEL propagiert. Delorme erkannte als erster Kliniker, daß die Pleuraschwarte nicht eine krankhaft verdickte Pleura, sondern lediglich eine fibröse Auflagerung auf eine meist gesunde Pleura darstellt. In vielen Fällen ist daher eine stumpfe Ablösung möglich, ohne die darunterliegende Pleura zu verletzen; (ROTHER und KLÄRING 2. Teil). Auch ZUKSCHWERDT hält das Ablösen der Schwarten sogar bei langem Bestehen einer Resthöhle für verhältnismäßig leicht möglich. Das Prinzip ist die völlige Entfernung der visceralen und parietalen Pleuraschwarten im Sinne einer Lungenentrindung. Bei intaktem Lungenparenchym ist die Dekortikation ein chirurgisches Idealverfahren und zeitigt bessere Ergebnisse als die Thorakoplastik; (VOSS-SCHULTE).

- 1,6522) DIE PLEUROPNEUMEKTOMIE nach Herzog - Empyemsack und erkrankter Lungenflügel werden in toto entfernt. Beim tuberkulösen Empyem ein manchmal nicht zu umgehendes Verfahren.
- 1,6522) DIE HEMITHORAKEKTOMIE - Pleuropneumektomie und Entfernung der erkrankten Brustwand mit sehr seltener Indikation. Während die oben genannten chirurgischen Eingriffe die Forderung nach einer Anlegung der Lunge an die Thoraxwand bzw. die Sanierung der Pleurahöhle durch die vollständige Entfernung der Lunge erfüllen, wird bei der THORAKOPLASTIK die Thoraxwand der Lunge angenähert. Im Prinzip seien die einzelnen thorakoplastischen Maßnahmen hiermit kurz erwähnt:
- 1,65231) EXTRAPLEURALE PLASTIK, SCHEDEPLASTIK, DAS HELLERSCHE JALOUSIE-VERFAHREN basieren als von Sauerbruch empfohlene Plastiken auf Rippen- und Schwartenresektionen mit Mobilisierung der äußeren Brustwand, die sich in die Höhle einlegen und mit der Pleura visceralis verwachsen soll.
- 1,65232) AUFKLAPPUNG DER HÖHLE UND OFFENE WUNDBEHANDLUNG - bei unübersichtlichem Höhlenlabyrinth Beseitigung aller sichtbaren Schwarten, Entfernung des gesamten Granulationsgewebes und von Kalkplatten. Es entsteht eine übersichtliche einfache, wenn auch große, Wunde mit weichen Wänden, die sich unter Tamponadebehandlung reinigt und frische Granulationen entwickelt, während der Eiterungsprozeß zum Stillstand kommt.
- 1,65233) VERSCHLUSSPLASTIKEN ODER PLOMBIERUNGEN DER RESTHÖHLE MIT KÖRPEREIGENEM MATERIAL - wenn die durch Aufklappung entstandenen Thorakotomiewunden nicht restlos von mobilisierter Brustwand und wieder ausgedehnter Lunge ausgefüllt werden, erfolgt nach den Regeln der plastischen Chirurgie die Plombage mit gestielten Muskel- und Hautlappen. In der Regel erfordert die Behandlung des chronischen, insbesondere tuberkulösen Pleuraempyems mehrere chirurgische Eingriffe, auch verschiedener Art.

1,7) ZUR MORTALITÄT DES PLEURAEMPYEMS

Wie die Erfahrungen der letzten 10-15 Jahre zeigten, ist mit einer primären Mortalität beim akuten Pleuraempyem heute praktisch kaum noch zu rechnen; (KUBIENA und SCHNETZER). Dieses Ergebnis wird besonders auf die Anwendung der obengenannten therapeutischen Maßnahmen zurückgeführt.

Beim chronischen Pleuraempyem ist die Prognose jedoch schlechter. Im Schrifttum werden bis zu 30 % Mortalität angegeben; (BELLMANN, KUBIENA und SCHNETZER). Diese Kranken sterben nicht mehr an der akuten massiven Infektion, sondern oft noch nach Jahren an den Folgen ihres lange verschleppten, meist nicht besonders dramatisch verlaufenden und daher keine energischen therapeutischen Maßnahmen veranlassenden Leidens.

1,8) ZUR FRAGESTELLUNG

Krankheiten erfahren im Laufe der Zeiten einen gewissen Wandel, der Ursachen, Endemie, Epidemie, Verlauf und Komplikationen umfassen kann. Auch das Pleuraempyem ist in seinem Verlauf, seiner Häufigkeit, seinen Komplikationen nicht davon verschont geblieben; (BELLMANN). Sicherlich waren daran die Sulfonamide und Antibiotika, ebenso die verbesserten chirurgischen Behandlungsmethoden beteiligt. Jedoch sollten auch veränderte Lebens-, Arbeits- und Ernährungsgewohnheiten mit als Faktoren in Betracht gezogen werden, von Virulenzveränderungen der Bakterien und der Zunahme der viralen Infekte ganz zu schweigen. Nicht zuletzt sei auf die erhöhte durchschnittliche Lebenserwartung mit allen ihren geriatrischen Problemen und auch auf die

verminderte Säuglings- und Kindersterblichkeit hingewiesen, die die Erkrankungsschwerpunkte der Altersgruppen verschoben haben. Aus den oben angeführten Veränderungen resultieren gänzlich neue Fragestellungen, die Ursachen, Verlauf, Komplikationen, Diagnostik und Therapie des Pleuraempyems betreffen. Es ist daher auch nicht verwunderlich, daß diese neuen Fragestellungen, wie sie seit 1945 die Fachwelt beschäftigen und in der Weltliteratur zum Ausdruck kommen (TILLET, BROSS, KAISER; KIRCHER; KRÜBER; MURPHY; RENOVANZ; SCHMIDT; ZASLAWSKY; ZUKSCHWERDT) zu großen Meinungsverschiedenheiten, besonders bezüglich der Therapie des Pleuraempyems, geführt haben. Sinn und Zweck dieser Arbeit ist die Bearbeitung und Beantwortung neuerer Fragestellungen an einem überdurchschnittlich umfangreichen Kranken- und Sektionsgut (415 bzw. 190). So sollen die Sektionen als Letzte diagnostische Instanz wesentliche diagnostische und differential-diagnostische Probleme klären. Unter den Fragestellungen über das Pleuraempyem, die in der Mehrzahl eine deskriptive Beantwortung finden, stehen folgende Fragen im Vordergrund therapeutischer und auch sozialer Interessen. In dieser Arbeit soll hierzu Stellung genommen werden.

Nimmt das Pleuraempyem im Behandlungsgut der Chir. Univ. Klinik in Gießen von 1951 - 1966 ab oder zu?

Welches ist das bevorzugte Erkrankungsalter, und wie ist die geschlechtliche Verteilung bei Pleuraempyemen?

Welches Schicksal hatten die Empyemkranken, bevor sie in die Chir. Klinik Gießen eingeliefert wurden, und wie hoch war der Anteil der Patienten, die wegen eines Pleuraempyems mehrmals aufgenommen werden mußten?

Welches waren die häufigsten und geringsten Ursachen beim Pleuraempyem, und welches Alter wurde von den Empyemursachen bevorzugt?

Welche Grundkrankheiten kamen beim Pleuraempyem am meisten und am wenigsten vor?

Welche wesentlichen Faktoren trugen zur längsten bzw. kürzesten Heilungszeit und Behandlungsdauer bei, und wie hoch war der Anteil der geheilten und nichtgeheilten Patienten am Gesamtkrankengut mit einem Pleuraempyem?

Wie hoch war der Patientenanteil mit Komplikationen, und welche Komplikationen kamen am häufigsten vor?

Wie hoch war die Gesamtmortalität, und nach welchen therapeutischen Maßnahmen und deren Kombinationen verstarben die meisten Patienten?

Wie groß war die Häufigkeit der Fehldiagnosen, und welcher Art waren dieselben?

Es wurden noch viele andere Fragestellungen untersucht; sie sind jedoch sehr zahlreich und müssen daher in den folgenden Abschnitten direkt vor den einschlägigen Ergebnissen aufgeführt werden.

2) ZUR METHODIK DER VORLIEGENDEN UNTERSUCHUNGEN

In den Jahren 1951 - 1966 wurden an der Chirurgischen Klinik in Gießen 415 Patienten mit 564 Einzelaufnahmen bei im ganzen 85 776 stationären Aufnahmen in dieser Zeit, wegen eines Pleuraempyems behandelt. Aus den hierbei angefallenen Krankenblättern wurden alle entnehmbaren Tatsachen mit Hilfe eines besonders für das Pleuraempyem aufgestellten statistischen Schlüssels ermittelt - siehe Schlüsselliste I im Anhang. Am Pathologischen Institut in Gießen wurden außerdem 15 668 Sektionsberichte, die sich über einen Zeitraum von 1947 - 1966 erstreckten, auf das Vorkommen von Pleuraempyemen geprüft und nach ähnlichen Gesichtspunkten ausgewertet - siehe Schlüsselliste II im Anhang. Das erarbeitete Zahlenmaterial erfuhr anschließend eine Programmierung auf Hollerithkarten. Auf diese Weise entstand ein Grundstock an Tatsachenmaterial, der jederzeit zur Verfügung steht und nach verschiedenen Gesichtspunkten abgefragt werden kann.

3) ERGEBNISSE

3,1) ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Die Untersuchungen gliedern sich in zwei Abschnitte

1. Untersuchungen über die von 1951 - 1966 wegen eines Pleuraempyems an der Chir. Klinik in Gießen behandelten Patienten. (3,2)
2. Untersuchungen über die von 1948 - 1966 am Pathol. Institut in Gießen seziierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem. (3,3)

In vielen Fällen füllen die Ergebnisse aus dem pathologischen Material Lücken aus, die anhand des chirurgischen Krankengutes nicht geschlossen werden konnten, obwohl 36,1 % der in das pathol. Institut eingelieferten Leichen, die ein Pleuraempyem haben sollten, nicht seziiert worden waren. Bezüglich Diagnose und Differentialdiagnose ergaben sich jedoch wichtige Erkenntnisse.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die genauen Zahlen.

absol. Werte	davon nicht seziierte Patienten	
	absol. Werte	%
Tod im unmittelb. Zusammenhang mit einem Pleuraempyem 75	6	8
Tod aus and. Ursache bei nachgewiesenem Pleuraempyem 44	37	84,1
insges. in der Chir. Klinik verstorb. Patienten mit Pleuraemp. 119	43	36,1

Tab. 1: Übersicht über das Verhältnis der an Pleuraempyemen erkrankten und später verstorbenen Patienten zur Sektionshäufigkeit.

3,2) UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE VON 1951 - 1966 WEGEN EINES PLEURA-
EMPYEMES AN DER CHIR. KLINIK IN GIESSEN BEHANDELTEN PATIENTEN

3,21) BEHANDLUNGSHÄUFIGKEITEN VON PLEURAEMPYEMEN AN DER CHIR.
KLINIK IN GIESSEN VON 1951 - 1966

Abb. 2 gibt eine Übersicht über das Verhalten der Behand-
lungshäufigkeiten von Pleuraempyemen von 1951 - 1966.

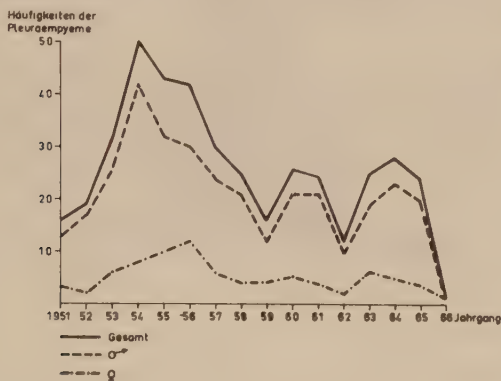


Abb. 2: Pleuraempyeme von 1951 - 1966 (absolute Werte).
Auffallend ist der steile Anstieg der Empyemzahlen von
1951 - 1954 mit anschließendem Abfall bis 1959. Zwei wei-
tere jedoch schwächere Gipfel liegen in den Jahren 1960-61
und 1963 - 65, die von einem Abfall 1962 unterbrochen wer-
den. Im Gesamtverlauf nimmt das Pleuraempyem an der Chir.
Klinik in Gießen ab, besonders stark seit 1965. Jedoch
scheint es sich bei dem letzten Abfall um einen zufälligen
Befund zu handeln, so daß nicht auf tatsächliche Verhält-
nisse geschlossen werden darf. Über die Zahlen nach 1966
liegen noch keine Unterlagen vor. Die Kurven der männlichen
und weiblichen Patienten laufen im wesentlichen - entspre-
chend ihrem zahlenmäßigen Anteil an der Gesamtzahl - mit

der Kurve der Gesamthäufigkeit parallel, wie die Abb. 2 weiterhin zeigt. Tab. 2 gibt die Gesamtzahlen für Männer und Frauen wieder.

Männer	332	=	80 %
Frauen	83	=	20 %
insgesamt	415	=	100 %

Tab. 2: Verteilung der Pleuraempyeme bei Männern und Frauen von 1951 - 1966.

Einer Feststellung der relativen Erkrankungshäufigkeit von 1951 - 1966 kommt zwar keine praktische Bedeutung zu; es ergibt sich aber aus der Abb. 3 daß 1955 und 1956 der Anteil von Pleuraempyemen bei Frauen höher war als in den übrigen Jahren.

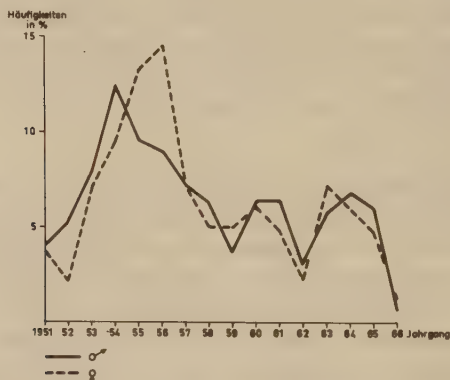


Abb. 3: Relative männliche und weibliche Erkrankungshäufigkeiten von 1951 - 1966.

3,22) ZEHNJAHRESALTERSVERTEILUNGEN BEI 415 PATIENTEN MIT
EINEM PLEURAEMPYEM

In den Abbildungen 4 und 5 und in Tabelle 3 sind die Schwerpunkte der Altersverteilungen bei 415 Empyemkranken dargestellt.

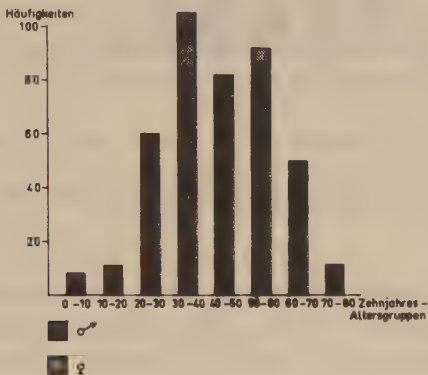


Abb. 4: Häufigkeiten der Pleuraempyemerkrankungen nach Zehnjahresaltersgruppen (absolute Werte).

In den Altersgruppen 30 - 40 Jahre und 50 - 60 Jahre fanden sich die meisten Erkrankungen mit einem Pleuraempyem. Zur Feststellung, ob in den Altersgruppen im Verhältnis mehr Männer als Frauen wegen eines Pleuraempyems zur Behandlung kamen, wurden die relativen Werte aus dem Verhältnis der jeweiligen absoluten Zahlen pro Geschlecht und Altersgruppe zur Gesamtzahl der Männer (332) bzw. Frauen (83) in % errechnet und in Abb. 5 graphisch dargestellt.

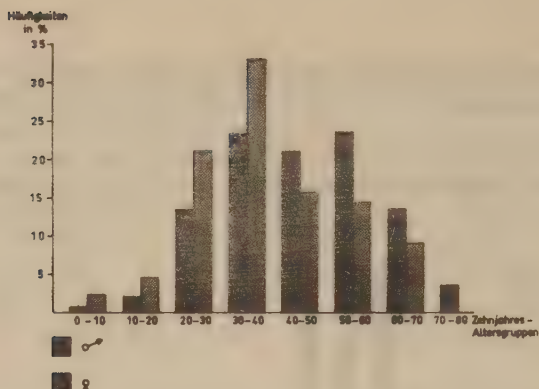


Abb. 5: Relative Zehnjahresaltersverteilung bei Männern und Frauen.

Es zeigt sich, daß in den Altersgruppen 20-30 und 30-40 Jahre unter den Frauen ein höherer Prozentsatz wegen eines Pleuraempyems behandelt wurde, obwohl natürlich die Gesamtzahlen der Männer auch in diesen Altersgruppen höher liegen.

Tab. 3 faßt das Zahlenmaterial von Abb. 4 und Abb. 5 nochmals zusammen.

Altersgruppen	♂		♀		insgesamt	
	abs.Werte	rel.Werte	abs.Werte	rel.Werte	abs.W.	%
0 - 10	2	0,6%	2	2,4%	4	0,1
10 - 20	7	2,1%	4	4,8%	11	2,6
20 - 30	42	12,6%	18	21,6%	60	14,4
30 - 40	77	23,2%	28	33,7%	105	25,3
40 - 50	69	20,8%	13	15,7%	82	19,7
50 - 60	81	24,4%	11	13,2%	92	22,7
60 - 70	43	12,9%	7	8,4%	50	12,0
70 - 80	11	3,3%	-	-	11	2,6
insgesamt	332	100 %	83	100 %	415	100

Tab.3: Zusammenfassung der Behandlungshäufigkeiten nach Zehnjahresaltersgruppen für Männer und Frauen.

3,23) VORHERIGE BEHANDLUNGEN WEGEN EINES PLEURAEMPYEMS UND BEHANDLUNGEN ANDERER ERKRANKUNGEN, WELCHE ZU EINEM EMPYEM FÜHRTEN

Eine Aufklärung der Patientenschicksale mit ihren Behandlungen vor Aufnahme in die Chir. Klinik ist von wesentlicher anamnestischer Bedeutung. Dazu müssen auch die chir. Eingriffe in der Chir. Klinik in Gießen gerechnet werden, die indirekt zu einem Pleuraempyem führten, z.B.: Ein operativer Eingriff wegen eines Oesophaguscarcinoms, der postoperativ als Komplikation zu einem Pleuraempyem führte. Von den 415 Patienten wurden nur acht (2 %) vorher nicht behandelt, da sie wegen Verdachts auf ein Pleuraempyem sofort in die Chir. Klinik Gießen eingeliefert wurden. Tab. 4 gibt Auskunft über die vorherige Behandlung der restlichen 407 (98 %) Patienten.

vorherige Behandlungen	Patienten	
	absol. Werte	%
lang dauernde, vielfältige Behandlung	192	47,1
Behandlung in auswärtigen Krankenhäusern	188	46,1
Behandlungen in der Chir. Klinik Gießen wegen anderer Erkrankungen, die zu einem Pleuraempyem führten	111	27,2
Behandlung nur durch den Hausarzt	44	10,8

Tab. 4: Schicksal von 407 Patienten, bevor sie wegen eines Pleuraempyems an der Chir. Klinik in Gießen behandelt wurden. Da von vielen Patienten mehrere Krankenblätter vorlagen, werden in der Endsumme 407 (100 %) überschritten.

Die meisten Patienten mußten sich vorher in auswärtigen Krankenhäusern langdauernden und vielfältigen Behandlungen unterziehen. Ein weiterer relativ hoher Prozentsatz (ca. 35%) wurde vorher in auswärtigen Krankenhäusern behandelt und

anschließend wegen unzureichender vorheriger therapeutischer Maßnahmen doch in die Chir. Klinik in Gießen eingeliefert. Tab. 5 gibt Aufschluß über diese verschiedenartigen Schicksale.

Patienten		%	Verhältnis zu allen Pat. (407) mit Pleuraemp., die vorher schon behandelt wurden
Pat.-Schicksal	abs. Werte		
Auswärt. Krankenhaus <u>und</u> langdauernde, vielfältige Behandlung außerhalb	25	37,3	6,14
Auswärt. Krankenhaus <u>und</u> anschl. Behandlung in der Chir. Klinik Gießen	23	34,3	5,7
nur Hausarzt <u>und</u> anschließ. Behandlg. in 13 der Chir. Klinik Gießen		19,4	3,2
nur Hausarzt <u>und</u> langdauernde, vielfält. Behandlg. außerhalb	3	4,5	0,7
nur Hausarzt <u>und</u> auswärtiges Krankenhaus	3	4,5	0,7
insgesamt	67	100	16,4

Tab. 5: Verschiedenartiges Schicksal von 67 Patienten mit Pleuraempyemen, bevor sie in der Chir. Klinik in Gießen deswegen behandelt wurden.

3,231) VORHERIGE BEHANDLUNGSART UND -ANZAHL WEGEN EINES PLEURAEMPY-
EMS VOR AUFNAHME IN DIE CHIR. KLINIK GIESSEN UND ANDERWEITI-
GE CHIR. EINGRIFFE IN DER CHIR. KLINIK GIESSEN, WELCHE ZU
EINEM PLEURAEMPYEM FÜHRTEN

Tab. 6 zeigt in Spalte 1, wieviele von 415 Patienten sich den aufgeführten Behandlungsarten unterzogen, in Spalte 2, wie oft diese Behandlungsarten an den jeweiligen Patientenzahlen (Spalte 1) durchgeführt wurden. Da viele Patienten vorher verschiedenartig behandelt wurden, werden in der Endsumme der Spalte 1 415 überschritten.

Behandlungsarten	Spalte 1		Spalte 2
	absol.Werte	%	absol.Werte
Punktionen-Konservat.Therapie	311	74,9	2518
Drainagebehandlungen	128	30,8	177
Drainage-Pneumektom.-Lobekt.- Segmentresekt.*	120	28,9	127
Thorakotomien mit Rippenresekt.	33	8,0	40
Thorakoplastiken	50	12,0	58
Plombierungen mit körpereig.Mat.	-	-	-
Plomb. mit körperfremdem Material	16	3,9	16
Lungenkollapstherapien	86	20,7	99
Dekortikationen	9	2,2	9

Tab. 6: Verteilung der vorangegangenen Behandlungsart und -anzahl bei 415 Patienten, welche später wegen eines Pleuraempyems in der Chir. Klinik Gießen behandelt wurden. Die Prozentwerte errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte zur Gesamtzahl der Patienten (415).

* Diese Behandlungsart kam bei Pleuraempyemen zur Anwendung, welche durch Bronchiektasen, Lungengangrän, Lungenabszeß und auch TBC verursacht waren und als erste Maßnahme eine Drainage erforderten, woran sich je nach Fall eine Pneumektomie, Lobektomie oder Segmentresektion zur Beseitigung der Empyemursache anschloß.

Die meisten Patienten wurden also vorher therapeutisch punktiert, mit einer Drainage behandelt und mußten sich sowohl Pneumektomien, therapeutischen Pneus als auch Dekortikationen verhältnismäßig oft unterziehen. Obwohl diese Behandlungsarten pro Patient meistens wiederholt angewendet worden waren, haben sie letzten Endes doch wieder zu einem Pleuraempyem geführt, das in der Chir. Klinik Gießen weitere Behandlungen erforderte. Wegen großer Häufigkeiten dieser

3,232) BEHANDLUNGSKOMBINATIONEN wurden diesbezügliche Untersuchungen durchgeführt. Verschiedene Schwerpunkte zeigt die Tab. 7.

Behandlungskombinationen	Patienten absol. Werte	%
Punktionen-Konserv. Therapie/Drainagen	78	18,8
Punktionen-Konserv. Therapie/Lungenkollapstherapie	72	17,3
Punktionen-Konserv. Therapie/Drainage-Pneumektomie-Lobektomie-Segmentresektion *	61	14,7
Punktionen-konserv. Therapie/Thorakopl.	29	7,0
Drainagen/Thorakoplastiken	29	7,0
Drainagen/Lungenkollapstherapie	25	6,0
Drainage-Pneumektom.-Lobekt.-Segmentres.*/ Lungenkollapstherapie	25	6,0
Punktionen-Konserv. Therapie/Thorakotomie mit Rippenresektion	22	5,3
Drainage-Pneumekt.-Lobekt.-Segmentres.*/ Thorakopl.	20	4,8
Punktionen-Konserv. Therapie/Plombierungen mit körperfremdem Material	14	3,4
Punktionen-Konserv. Therapie/Dekortikationen	5	1,2

Tab. 7: Behandlungskombinationen bei 415 Patienten, bevor diese wegen eines Pleuraempyems in der Chir. Klinik Gießen behandelt wurden.

* siehe Fußnote Seite 25 unten

,24) BEFUNDE ÜBER PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM AN DER
CHIR. KLINIK IN GIESSEN

,241) SYMPTOMATIK BEI 415 PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM

Es war naheliegend nur die Symptome und Untersuchungsbe-
funde zu ermitteln, welche am stärksten auf ein Empyem hin-
wiesen. Bei 11 Patienten war die Symptomatik aus den Unter-
lagen nicht ersichtlich. Eine Übersicht über die Symptoma-
tik bei den restlichen 404 Patienten zeigt Tab. 8.

Symptomatik	Patienten absol. Werte	%
Eiter im Punktat	267	66
Fieber	255	63
Husten mit Auswurf	167	41,3
Klopfschall Atemgeräusch Stimmfremit. } herabgesetzt	58	14,3
Brustwandödem - Emp. necessitat. - Nachschleppen der kranken Seite	49	12,1
Dyspnoe	34	8,4
Druckschmerz / Seitenstechen	29	7,1
Atemwerte unzureichend	18	4,4
Hyperleukose, BSG ↗↗	10	2,4

Tab. 8: Symptomatik bei 404 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Da viele Patienten mehr als ein Symptom hatten, werden im
Endresultat 404 überschritten. Tab. 9 zeigt die Schwer-
punkte der Symptomenkombinationen.

Symptomenkombinationen	Patienten absol. Werte	%
Fieber und Eiter im Punktat	195	48,3
Fieber und Husten mit Auswurf	88	21,8
Husten mit Auswurf und Eiter im Punkt.	88	21,8

Tab. 9: Symptomenkombinationen bei 404 Patienten mit einem Pleuraempyem (nur Schwerpunkt!).

Herabgesetzter Klopfeschall, Atemgeräusch, Stimmfremitus und Fieber mit Nachschleppen der kranken Seite waren in den Krankenblättern der Chir. Klinik sehr ungenau angegeben, so daß eine exakte Auswertung nicht möglich war. Es ist jedoch nicht vorstellbar, daß bei Eiter im Punktat einerseits und Husten mit Auswurf andererseits die oben erwähnten physikalischen Veränderungen am Thorax und Fieber mit Nachschleppen der kranken Seite nicht vorhanden gewesen sein sollen. Erwartungsgemäß müßten auch mehr als ca. 70 % Eiterpunktate gewonnen worden sein. Als Erklärung dazu wurde gefunden, daß:

1. Einige technisch unzureichend ausgeführte Punktionen keinen Eiter ergeben hatten.
2. Viele Punktionen, die einen positiven Eiterbefund ergeben hatten, unterlassen worden waren, weil das Pleuraempyem schon nachgewiesen war und mit der Therapie sofort begonnen werden konnte.

3,242) LOKALISATIONEN DER PLEURAEMPYEME BEI 415 PATIENTEN IN DER CHIR. KLINIK IN GIESSEN

3,2421) SEITENVERTEILUNG

	Patienten mit einem Pleuraempyem absol. Werte	%
rechts	237	57,1
links	176	42,4
doppelseitig	2	0,4
gesamt	415	100,0

Tab. 10: Seitenverteilung der Pleuraempyeme bei 415 Patienten. Die rechten Empyemformen waren demnach mit 57 % bevorzugt.

Tab. 11 zeigt die Seitenverteilung der Pleuraempyeme bei Männern und Frauen.

Seitenverteilung	♂		♀		gesamt
	abs.Werte	rel.W.	abs.W.	rel.W.	
rechts	191	57,5	46	55,4	237
links	140	42,2	36	43,4	176
doppelseitig	1	0,3	1	1,2	2
gesamt	332	100	83	100	415

Tab. 11: Seitenverteilung der Empyeme bei Männern und Frauen.

Tab. 11 zufolge traten bezüglich der Seitenverteilung bei Männern und Frauen keine über das Zufällige hinausgehenden Unterschiede auf.

3,2422 LOKALISATIONEN IN DEN VERSCHIEDENEN ABSCHNITTEN DER PLEURAHÖHLE

In Tab. 12 werden die näheren Empyemlokalisationen in der Pleurahöhle aufgeführt.

Empyemlokalisationen	♂		♀		gesamt
	abs.Werte	rel.W.	abs.W.	rel.W.	
basal	134	40,4	31	37,3	165
parietal	67	20,1	26	31,3	93
nicht näher lokalisiert	68	20,5	9	10,8	77
apikal	50	15,0	15	18,0	65
total	12	3,6	1	1,2	13
interlobär	1	0,3	1	1,2	2
gesamt	332	100	83	100	415

Tab. 12: Genauere Empyemlokalisationen bei 415 Patienten.

Bei Frauen wurden im Verhältnis mehr parietale Pleuraempyeme gefunden als bei Männern. Die übrigen Verhältniswerte (%) weichen nur geringfügig voneinander ab.

3,251) ÜBER DIE ÄTIOLOGIE DER PLEURAEMPYEME BEI 415 PATIENTEN IN DER CHIR. KLINIK IN GIESSEN

Als unmittelbare Ursache gilt das zeitlich und ursächlich dem Pleuraempyem unmittelbar vorausgehende krankhafte Ereignis. Dieses kann u.U. auch die Grundkrankheit sein, z.B. Lungentuberkulose. Die ätiologischen Hauptgruppen sind in Tab. 13 zusammengefaßt.

unmittelbare Ursachen	Patienten absol. Werte	%
postoperativ	134	32,3
pulmonal	118	28,4
TBC	74	17,8
mediastinal	38	9,1
traumatisch	37	9,0
abdominal	10	2,4
sept. - metastat.	3	0,7
nicht ersichtlich	1	0,2
gesamt	415	100

Tab. 13: Unmittelbare Ursachen bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Postoperative Pleuraempyeme führen mit ca. 33 %, gefolgt von den pulmonalbedingten Empyemen. Tuberkulöse Ursachen wurden noch bei ca. 20 % der Patienten festgestellt, während die restliche Ätiologie nur noch ca. 20 % ausmacht.

Da bei den postoperativen Pleuraempyemen noch nichts über die eigentliche Ursache ausgesagt ist, lag es nahe, diese nochmals nach den vorliegenden Grundkrankheiten aufzuschlüsseln. Siehe Tab. 14 und Tab. 15.

In diesem Fall wird die Grundkrankheit neben dem chir. Eingriff mit zur auslösenden Ursache für ein Pleuraempyem.

Grundkrankheiten der postoperativen Pleuraempyeme	Patienten	
	absol. Werte	%
Erkrankungen an den Atmungsorganen	126	94
Erkrankungen an den Verdauungsorg.	7	-
Erkrankungen an der Niere und den ableitenden Harnwegen	1	-
gesamt	134	100

Tab. 14: Aufschlüsselung der postoperativen Pleuraempyeme bei 134 Patienten nach den vorliegenden Grundkrankheiten. Wegen der großen Häufigkeit von Erkrankungen an den Atmungsorganen mit rund 95 % ergab es sich, daß diese wiederum nach der genauen Diagnose aufgeteilt werden mußten. Siehe Tab. 15.

Erkrankungen an den Atmungsorganen	Patienten	
	absol. Werte	%
Lungen TBC	74	58,7
Bronchial-Carcinom	26	26,4
Emp.-Resthöhle zur pulmonalen Ätio- Lungenabszess logie gehörig. andere	7 5 14	26 14,8
gesamt	126	100

Tab. 15: Aufteilung der Erkrankungen an den Atmungsorganen bei 126 postoperativen Pleuraempyemen nach der genauen Diagnose.

Wie aus Tab. 15 ersichtlich, kommen tuberkulös bedingte Pleuraempyeme unter den Erkrankungen an den Atmungsorganen mit rund 60 % am häufigsten vor, gefolgt von 26,4 % Bronchial-Carcinomen, die gemäß der Schlüsselliste I den mediastinalen Ursachen zugeordnet werden mußten. Die restlichen 14,8 % verteilen sich auf pulmonale Ursachen. Weitere Einblicke in die Untergliederungen der ätiologischen Schwerpunkte geben

Tab. 16 - Tab. 20.

Pulmonale Ätiologie (28,4 %)	Patienten	
	absol. Werte	%
parapneumonisch	2	1,7
metapneumonisch	69	58,4
nach Pleuritis	25	21,1
nach Lungenabszess	10	8,5
Bronchiektasen, Lungengangrän etc.	12	10,2
	118	100

Tab. 16: Untergliederung der pulmonalen Ätiologie.

Tab. 17 schlüsselt die mediastinale Ätiologie weiter auf.

mediastinale Ätiologie (9,1%)	Patienten absol. Werte	%
nach Lungenkollapstherapie	14	36,9
nach Infektionen durch Plombentherapie	11	29,0
Bronchial-Carcinom	9	23,7
Pleuratumore, Oesophagus-Ca., etc.	4	10,4
gesamt	38	100

Tab. 17: Untergliederung der mediastinalen Ätiologie.

Die als mediastinal aufgeführten Ursachen - siehe auch Schlüsselliste I im Anhang - sind teilweise mit dem Oberbegriff sinngemäß schlecht in einen Zusammenhang zu bringen, z.B. Brustwandeiterungen. Diese mußten aus Platzmangel in anderen Spalten, z.B. pulmonal, hier untergebracht werden. (Siehe Schlüsselliste I im Anhang.)

traumatische Ätiologie (9,0%)	Patienten absol. Werte	%
nach Schußverletzungen	28	75,7
nach Thoraxunfall	9	24,3
gesamt	37	100

Tab. 18: Untergliederung der traumatischen Ätiologie.

abdominale Ätiologie (2,4%)	Patienten absol. Werte	%
Leberabszess	2	20
subphren. Abszess	6	60
Magen - Duoden. - Perforation.	2	20
gesamt	10	100

Tab. 19: Untergliederung der abdominalen Ätiologie.

sept.-metastat. Ätiologie (0,7%)	Patienten absol. Werte	%
Rheuma	1	33
Hauteiterungen	1	33
Urogenitaleiterungen	1	33
gesamt	3	100

Tab. 20: Untergliederung der sept.-metastat. Ätiologie.

Gemäß Tab. 16 fanden sich metapneumonische Ursachen mit rund 60 % am häufigsten. Unter den mediastinalen Faktoren weisen die hohen Beteiligungen der therapeutischen Lungenkollapsverfahren und Plombagen mit zusammen ca. 66 % auf die Bedeutung der iatrogenen Pleuraempyeme hin.

Die Bronchialcarcinome in der Tab. 17 mit 9 Patienten ergeben mit denen der Tab. 15 (26) insgesamt 35 Fälle. Im Verhältnis zu allen mediastinalen Ursachen (38) errechnen sich ca. 90%, eine erschreckend hohe Anzahl. Das Verhältnis der Patienten mit einem Bronchialcarcinom zu allen Patienten mit einem Pleuraempyem (415) ist dann immer noch ca. 9 %.

Infolge der pulmonalen Pleuraempyeme unter den postoperativen Ursachen - siehe Tab. 15 - unter Empyemresthöhle, Lungenabszess und andere = 26 Fälle - werden die Werte der pulmonalen Ätiologie in der Tab. 13 von 118 auf 144 Fälle erhöht, womit die prozentuale Beteiligung von 28,4 % auf rund 35 % vermehrt wird. Die gleichen Überlegungen lassen die tuberkulösen Pleuraempyeme von 74 Fällen - unter Berücksichtigung der tuberkulösen Grundkrankheiten bei den postoperativen Pleuraempyemen - um nochmals 74 auf insgesamt 148 Patienten mit geringer Differenz vor den pulmonalen Ursachen die Spitze einnehmen. (ca. 36 %.) Schußverletzungen machen erfahrungsgemäß den größten Anteil der traumatischen Pleuraempyeme aus (75 %), siehe Tab. 18. Immerhin führten in unserem Krankengut Leberabszesse im Verein mit rechten und linken subphrenischen Abszessen mit 80 % bei abdominalen Ursachen zu

einem Pleuraempyem. Die sept.-metastat. Ursachen lassen sich wegen der geringen Anzahl schlecht beurteilen. Zusammenfassend gesehen führen tuberkulöse Pleuraempyeme mit 35,7 %, wenn man die postoperativen Pleuraempyeme tuberkulösen Ursprungs mit berücksichtigt. Pulmonale Faktoren folgen mit 34,6 %.

Abb. 6 stellt die Verteilung der unmittelbaren Ursachen bei Männern und Frauen dar.

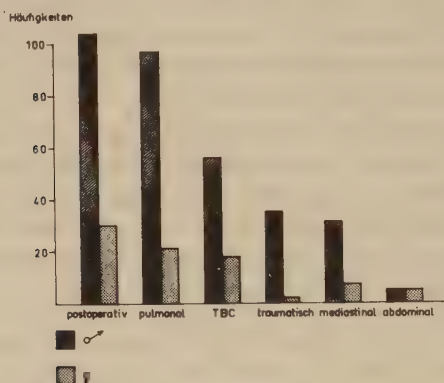


Abb. 6: Verteilung der Ätiologie von 415 Pleuraempyemen bei Männern und Frauen.

Entsprechend der Beteiligung von 80 % Männern und 20 % Frauen an allen Pleuraempyemen führen bei fast allen Ursachen mit Abstand die Männer. Erst die Relativ- oder Verhältniszahlen zeigen, ob im Verhältnis mehr oder weniger Männer an den einzelnen Ursachen erkrankten. Die Relativwerte errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Zahlen der Männer bzw. Frauen zu den männlichen bzw. weiblichen Gesamtzahlen (332 bzw. 83) und sind in Abb. 7 graphisch dargestellt.

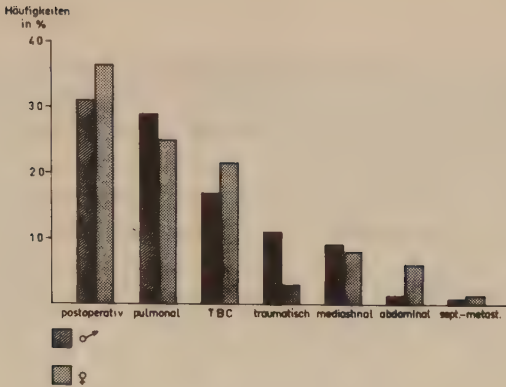


Abb. 7: Die relative Ätiologiehäufigkeit bei Männern und Frauen.

Demnach erkrankten 36 % und 22 % der Frauen an postoperativen bzw. tuberkulösen Pleuraempyemen. Die hohen Werte der Männer bei den traumatischen Pleuraempyemen sind erfahrungsgemäß auf die häufigeren Kriegsverletzungen zurückzuführen. Alle übrigen Differenzen können, einmal wegen geringer Unterschiede, zum anderen auch wegen zu kleinen Zahlenmaterials, zufällig bedingt sein.

In Abb. 8 wird das Verhalten der ätiologischen Schwerpunkte (nur postoperativ und pulmonal) zu den Gesamthäufigkeiten graphisch dargestellt.

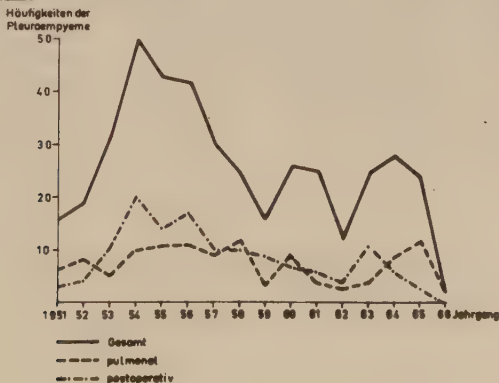


Abb. 8: Das Verhalten der wichtigsten unmittelbaren Ursachen (nur postoperativ und pulmonal) zur Gesamthäufigkeit der Empyempatienten von 1951 - 1966 an der Chir. Klinik in Gießen in absoluten Werten.

Die beiden unteren Kurven (postoperativ und pulmonal) beteiligen sich im wesentlichen am oberen Kurvenverlauf (alle Patienten mit einem Pleuraempyem). Bei weiterer Betrachtung scheinen die Gipfel in der Gesamtanzahl vorwiegend durch die Häufung von postoperativen Empyemen in den einzelnen Jahren verursacht zu sein. Jedoch ist auch ein gewisser Einfluß der Maxima von pulmonalen Empyemen 1960 und 1964/65 auf die Gesamtzahl der Empyeme bemerkbar.

3,252) URSACHEN DER PLEURAEMPYEME UND ALTERSGRUPPEN

In Tab. 21 wird das Verhalten der Altersgruppen zu den Empyemursachen untersucht.

Altersgruppen	pulmonal	TBC	postoperativ	traumatisch	mediastinal	abdominal	sept.-mediast.	Gesamt
0 - 10 Jahre	3	1	—	—	—	—	—	4 = 100 %
10 - 20 Jahre	7(83,6%)	1	2	1	—	—	—	11 = 100 %
20 - 30 Jahre	15(25,0%)	13(21,7%)	22(36,7%)	6	3	1	—	60 = 100 %
30 - 40 Jahre	20(18,4%)	21(20,0%)	30(28,2%)	14(13,3%)	12(11,4%)	—	—	105 = 100 %
40 - 50 Jahre	19(16,1%)	15(12,3%)	28(22,8%)	10(8,2%)	5	4	—	82 = 100 %
50 - 60 Jahre	28(30,4%)	13(14,1%)	30(32,6%)	4	11(12,0%)	5	1	92 = 100 %
60 - 70 Jahre	21(42,0%)	10(20,0%)	12(24,0%)	1	4	—	2	50 = 100 %
70 - 80 Jahre	5(5,5%)	—	1	1	3(2,3%)	—	—	10 + 1 Urs. nicht ersichtl. 11 = 100 %
Gesamt	118	74	124	37	38	10	3	415

Tab. 21: Das Verhalten der Altersgruppen zu den unmittelbaren Ursachen.

Es überwiegen in unserem Patientengut in allen Altersgruppen die pulmonalen vor den tuberkulösen Pleuraempyemfällen. Postoperative Pleuraempyeme wurden in den Altersgruppen 20 - 40 und 50 - 60 Jahre am häufigsten festgestellt. Auch das Verhalten der unmittelbaren Ursachen zu der Anzahl der Aufnahmen ist von Interesse und wird in Tab. 22 gezeigt.

3,253) URSACHEN DER PLEURAEMPYEME UND AUFGNAHMEHÄUFIGKEIT

Anzahl der Aufnahmen							
Ursachen	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	6 x	Gesamt
postoperativ	102 (70%)	23 (17,2%)	0 (0,0%)	1 (0,7%)			124 = 100%
pulmonal							
parapneum.	2 (1,7%)						
metapneum.	80 (57,0%)	7 (5,0%)	2 (1,7%)				
Lungenabsz.	83,2% 9 (7,0%)			1 } 1,7%			
Pleuritis	17 (11,4%)	0 (0,0%)		1 }			
andere	10 (6,5%)	2 (1,7%)					110 = 100%
TBC	44 (50,5%)	22 (25,7%)	0 (0,1%)	2 (2,7%)			74 = 100%
traumatisch	27 (73,0%)	7 (18,0%)	1 (2,7%)	2 (5,4%)			37 = 100%
mediastinal							
Branchial - Ca.	0 (2,0%)	1 (2,8%)					
Lungenkollaps- therapie	10 (28,3%)	2 (5,2%)		2 (5,2%)			
Injektio nach Pleurotherapie	0 (15,0%)	4 (10,4%)	1 (2,6%)				
andere	4 (10,3%)						20 = 100%
abdominal	0 (0,0%)		1 (10,0%)			1 (10,0%)	10 = 100%
sept.-metastat.	1 (33,3%)	1 (33,3%)			1 (33,3%)		3 = 100%
							616
							416

Tab. 22: Das Verhalten der unmittelbaren Ursachen zur Anzahl der Aufnahmen.

Unter den pulmonalen und postoperativen Pleuraempyemen fanden wir mit 83,2 % und 76,1 % die größten Häufigkeiten bei einmaligen Aufnahmen, gefolgt von traumatischen und mediastinalen Ursachen mit jeweils ca. 73 %. Tuberkulöse Pleuraempyeme erforderten auch in unserem Krankengut häufiger mehrmalige Aufnahmen, was im großen und ganzen den klinischen Erfahrungen andernorts entspricht.

3,2541) URSACHEN DER PLEURAEMPYEME UND PROGNOSE

Die Prognose eines Pleuraempyems wird durch die Behandlungsdauer, welche mit der Heilungszeit gleichgesetzt werden kann, wesentlich bestimmt. Durchschnittswerte der Heilungszeit pro Patient und Ursache sind in Tab. 23 wiedergegeben.

Unmittelbare Ursachen	Dauer der Behandlung in Tagen = Heilungszeit (In Durchschnittswerten bezogen auf 1 Patient pro Ursache)
TBC	174
traumatisch	155
mediastinal	134
sept.-metastat.	128
postoperativ	126
abdominal	89
pulmonal	85

Tab. 23: Das Verhalten der unmittelbaren Ursachen zur Behandlungsdauer = Heilungszeit. (In Durchschnittswerten pro Patient und Ursache.)

Es fällt auf, daß die Behandlungsdauer der tuberkulösen als am längsten und die der pulmonalen Pleuraempyeme als am kürzesten erscheinen. Auch die Prognose der traumatischen, vorwiegend durch Schußverletzungen bedingten Pleuraempyeme erweist sich infolge der langen Heilungszeit in unserem Krankengut als ungünstig. Zur Beurteilung der Prognose gehören weiterhin die Komplikationsmöglichkeiten. In Tab. 24 ist das Verhalten der unmittelbaren Ursachen zu den gefundenen Komplikationen aufgeführt.

3,2542) URSACHEN UND KOMPLIKATIONEN

Tab. 24: Das Verhalten der unmittelbaren Ursachen zu den ermittelten Komplikationen (nur Schwerpunkt). Da viele Patienten gleicher Empyemursache mitunter mehrere Komplikationen - auch gleicher Art - hatten, wird die Gesamtzahl pro Empyemursache überschritten. Zur besseren Übersicht sind die wesentlichen Schwerpunkte unterstrichen. Postoperativ wurden die meisten Todesfälle im unmittelbaren Zusammenhang mit einem Pleuraempyem gefunden.

unmittelbare Ursachen	Fistel nach innen	Fistel nach aussen	Empyemresthöhle	Herz-Kreislauf- attacken, bedroht.	Blutungen, bedroht.	Amyloid	Tod in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Pleuraempyem	Tod aus anderer Ursache bei nachgewiesenem Pleuraempyem	reduz. Allgemeinzust., bedrohlich	Tracheotomie	sept.-tox. Erscheinungen	Gesamtzahlen der Patienten mit gleicher Empyemätiolog.
pulmonal	36 (30,5%)	18 (15,3%)	11 (9,3%)	43 (36,5%)	4 (3,4%)	4 (3,4%)	17 (14,4%)	5 (4,2%)	6 (7,8%)	3 (2,5%)	17 (14,4%)	118 = 100%
T B C	29 (24,2%)	27 (22,5%)	8 (6,7%)	22 (18,3%)	3 (2,5%)	5 (4,2%)	7 (5,8%)	7 (5,8%)	7 (8,5%)	1 (1,5%)	8 (7,2%)	74 = 100%
traumatisch	14 (11,8%)	11 (9,2%)	4 (3,3%)	7 (5,8%)	2 (1,7%)	2 (1,7%)	5 (4,2%)	1 (0,8%)	6 (7,8%)	1 (1,5%)	8 (7,2%)	37 = 100%
mediastinal	18 (14,4%)	9 (7,5%)	1 (0,8%)	17 (14,4%)	2 (1,7%)	2 (1,7%)	7 (5,8%)	7 (5,8%)	3 (3,8%)	—	4 (3,4%)	38 = 100%
abdominal	3 (2,5%)	4	—	4 (3,3%)	—	—	3	1	1	1	—	10 = 100%
sept. - metast.	2 (1,67%)	2	—	1 (0,83%)	—	—	—	1	—	—	—	3 = 100%
postoperativ	74 (55,2%)	38 (28,4%)	6 (4,5%)	57 (42,5%)	10 (7,5%)	7 (5,2%)	22 (16,5%)	22 (16,5%)	14 (10,4%)	8 (6,0%)	21 (15,7%)	134 = 100%

3,255) ÜBER DIE MIKROBIELLEN URSACHEN DER PLEURAEMPYEME BEI
415 PATIENTEN

Tab. 25 gibt eine Übersicht über die Funktionsergebnisse bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Funktionen	Patienten absol.	%
nicht untersucht	21	5,1
steriler Empyemeiter	130	31,3
infizierter Empyemeiter	264	63,6
insgesamt	415	100

Tab. 25: Funktionsergebnisse bei 415 Pleuraempyemen.

Bei den Patienten mit sterilen Kulturen (130 = 31,3 %) handelt es sich überwiegend um auswärts mit Antibioticis vorbehandelte Pleuraempyeme, welche dann trotzdem einer chir. Behandlung zugeführt werden mußten, weil die konservative Therapie als alleinige Behandlung nicht ausreichend war.

Weitere Untersuchungsergebnisse bei 264 Patienten mit infiziertem Empyemeiter zeigt die Tab. 26.

mikrobielle Ursachen	Patienten absol.	%
Staphylokokken	139	52,6
Tuberkelbakterien	91	34,4
Bakt. Koli	64	24,2
Proteusbakterien	54	20,4
Streptokokken	41	15,5
Pyocyaneusbakterien	28	10,6
Pneumokokken	10	3,7
Pilze und Hefen	4	1,5

Tab. 26: Bakterienbefund bei 264 Patienten mit einem infizierten Pleuraempyem.

Da bei vielen Patienten mehr als eine Bakterienart gefunden wurde, werden in der Endsumme 264 überschritten.

Staphylokokken wurden mit über 50 % am häufigsten ermittelt, Bakt. Koli noch mit rund 25 %, ein Hinweis auf die Häufigkeit der gefürchteten Mischinfektion. Infolge der oft sterilen Kulturen bei tuberkulösen Pleuraempyemen müssen die Werte für Tuberkelbakterien mit Vorbehalt bewertet werden. Eine diesbezügliche Untersuchung zeigte, daß sich unter 130 Empyempatienten mit sterilem Punktat doch 12 = 9,2 % Patienten mit anderweitig klinisch identifiziertem tuberkulösem Pleuraempyem befanden.

In Tab. 27 wird das Verhalten der einzelnen Erregerarten zu den verschiedenen Altersgruppen untersucht.

Altersgruppen	Staphylokokken	TBC -Bakt.	Streptokokken	Koli-Bakterien	Proteus -Bakt.	Pyogenesbakt.	Pneumokokken	Hefen u. Pilze	Gesamtzahl der Patienten in den Altersgruppen
0 - 10 Jahre	2	—	—	—	—	—	—	—	4 = 100%
10 - 20 Jahre	—	1	3	1	1	—	1	1	11 = 100%
20 - 30 Jahre	22 (36,7%)	19 (31,7%)	3	11 (18,4%)	9	5	—	1	80 = 100%
30 - 40 Jahre	31 (29,5%)	33 (31,4%)	9	9	16	7	3	1	105 = 100%
40 - 50 Jahre	26 (31,7%)	22 (26,8%)	10	13	9	9	2	—	82 = 100%
50 - 60 Jahre	30 (41,3%)	10	12	10 (10,7%)	12	5	2	—	92 = 100%
60 - 70 Jahre	19 (30,0%)	6	3	10 (20,0%)	6	2	2	1	50 = 100%
70 - 80 Jahre	1	—	1	2 (10,2%)	1	—	—	—	11 = 100%
Gesamt									415

Tab. 27: Das Verhalten der mikrobiellen Ursachen zu den einzelnen Altersgruppen bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

In den Altersgruppen 20 - 30, 30 - 40, 40 - 50, 50 - 60 und 60 - 70 Jahre wurden die meisten Infektionen mit

Staphylokokken und Tuberkelbakterien gefunden. Nach unseren Ergebnissen bevorzugen Staphylokokkeninfektionen insbesondere die Altersgruppe 50-60 Jahre und TBC-Infektionen die Altersgruppen 20-30 und 30-40 Jahre. In den Altersgruppen 20-30 und 50-60 Jahre kommen in unserem Untersuchungsmaterial am häufigsten Kolibakterien vor. Nicht erfasst sind in der Tabelle Anaerobier und Viren, da in den Krankenblättern darüber keine Unterlagen vorhanden waren.

Tab. 28 zeigt die Verteilung von Mono- und Mischinfektionen bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

	absol.	Patienten %
Mischinfektion aus den Unterlagen nicht ersichtlich	179	43,1
Monoinfektionen	63	15,2
Mischinfektionen	173	41,7
gesamt	415	100

Tab. 28: Verteilung der Mono- und Mischinfektionen.

173 Patienten = 41,7 % hatten eine nachgewiesene Mischinfektion. Nur bei 15,2 % war eine Monoinfektion festgestellt worden. Unseres Erachtens müßten die Häufigkeiten der Mischinfektionen noch höher liegen. Jedoch waren bei 179 Patienten (43,1 %) die Unterlagen zu ungenau, um eine Beurteilung zuzulassen.

Weitere Untersuchungsergebnisse bei Mischinfektionen zeigt die Tab. 29.

	Pneumokokken	Staphylo - u. Streptokokken	Hefen u. Pilze	Bakt. Koli	Pyocyaneusbakt.	Proteusbakt.	Gesamt
TBC - Bakterien	—	65(37,6%)	1	6 (3,5%)	4 (2,3%)	3	79
Pneumokokken	—	1	—	1	—	—	2
Staphylo - u. Streptokokken	—	—	3	35(20,2%)	13 (7,5%)	20(11,6%)	71
Hefen u. Pilze	—	—	—	—	—	3	3
Bakt. Koli	—	—	—	—	6	10(5,8%)	16
Pyocyaneusbakt.	—	—	—	—	—	2	2
							173

Tab. 29 zufolge waren die häufigsten mikrobiellen Faktoren einer Mischinfektion:

TBC Bakterien und Staphylo- Streptokokken mit ca. 38 %
 Staphylo-Streptokokken und Bakt. Koli mit ca. 20 %
 Staphylo-Streptokokken und Bakt. Proteus mit ca. 12 %
 Staphylo-Streptokokken und Pyocyaneusbakt. mit ca. 8 %
 Bakt. Koli und Proteusbakt. mit ca. 6 %.

3.256) ÜBER DIE GRUNDKRANKHEITEN BEI 415 PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM

Als Grundkrankheit gilt die - neben dem das Pleuraempyem unmittelbar auslösenden Ereignis - den Patienten am stärksten bedrohende gleichzeitig bestehende Krankheit. Diese kann u.U. mit zur Empyemursache werden, z.B. bei den post-operativen und tuberkulösen Pleuraempyemen.

Eine Gesamtübersicht über die nachgewiesenen Grundkrankheiten zeigt Tab. 30.

Grundkrankheiten bzw. Erkrankungen an:	♂	♀	Gesamt
Atmun-gsorganen	303	75	378 = 92 %
Verdauungsorganen	11	4	15 = 3,6 %
Innere Sekretion	4	1	5
Urogenitale	3	1	4
Herz-Kreislauf	3	-	3
Infektionskrankh.	2	1	3
blutbildendes System	2	-	2
Nervensystem	-	1	1
angeb. Erkrank.	1	-	1
keine Grundkrankh.	3	-	3
gesamt	332	83	415 = 100 %

Tab. 30: Grundkrankheiten bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Erkrankungen an den Atmungsorganen kamen mit 92 % bei weitem am häufigsten vor. Es war daher naheliegend, diese nach ihrer genauen Diagnose aufzugliedern, siehe Tab. 31. Obwohl die Erkrankungen an den Verdauungsorganen nur 3,6 % betrugen, werden auch diese aus differential-diagnostischen Gründen bezüglich der genauen Diagnose aufgeschlüsselt, siehe Tab. 32.

Erkrankungen an den Atmungsorg.	♂		♀		gesamt
	absol. Werte	%	abs. W.	%	
Lungen-TBC	88	29	31	41,3	119 = 31,5 %
Bronchial-Ca.	36	11,9	-		36 = 9,5 %
Lungenabszeß	9	3,0	4	5,3	13 = 3,4 %
Lungenangrän	7	2,3	1		8 = 2,1 %
Bronchiektasen	5	1,6	2		7 = 1,9 %
andere	18	6,0	1		19 = 5,0 %
Pleuraempyem	77	25,5	16	21,3	93 = 24,6 %
Empyemresthöhle	63	20,8	20	6,6	83 = 22,0 %
gesamt	303	100,0	75	100,0	378 = 100,0 %

Tab. 31: Aufgliederung von Erkrankungen an den Atmungsorganen mit einem Pleuraempyem bei 378 Patienten nach der genauen Diagnose der Grundkrankheiten.

Insgesamt fanden wir in rund 30 % eine Lungen-TBC. Rund 40 % der Frauen erkrankten an Lungen-TBC, während ca. 30 % der Männer davon befallen waren. Bronchialcarcinome als Grundkrankheit für das Empyem wurden nur bei Männern gefunden. Bei 176 Patienten konnten außer einem Pleuraempyem bzw. einer Empyemresthöhle keine weiteren Erkrankungen ermittelt werden, so daß das Pleuraempyem die Grundkrankheit darstellt.

Erkrankungen an den Verdauungs- organen	♂		♀		gesamt
	absol.	%	absol.	%	
Oesophagus-Carc.	3		-		3
Cardia-Carcinom	1	5 = 45,5	2	50	3
Magen-Carcinom	1		-		1
Duoden.-Carcinoid	1		-		1
perf. Ulc. duod.	-		1		1
perf. Ulc. ventric.	1		1		2
Appendicitis	1		-		1
akute Pankreatitis	1		-		1
Leberzirrhose	1		-		1
Colon-Thoraxfistel	1		-		1
gesamt	11	100	4	100	15 = 100 %

Tab. 32: **Aufgliederung von Erkrankungen an den Verdauungsorganen mit einem Pleuraempyem bei 15 Patienten nach der genauen Diagnose der Grundkrankheit.**

Fast 50 % der **Erkrankungen** an den Verdauungsorganen waren **Carcinome des Oesophagus** und des **Magens**. Die **Verhältnisswerte** lassen sich wegen zu geringen Zahlenmaterials nicht beurteilen und liegen auch wegen der geringen Differenzen noch im **Rahmen des Zufälligen**.

26) DIE BEHANDLUNG DER PLEURAEMPYEME IN DER CHIR. KLINIK IN GIESSEN

261) ÜBER DIE BEHANDLUNGSART UND -ANZAHL AN PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM IN DER CHIR. KLINIK IN GIESSEN

Tab. 33 gibt eine Übersicht über die verschiedenen Behandlungsarten und deren Anzahl wegen eines Pleuraempyems in der Chir. Klinik Gießen.

Behandlungsart	Patienten, an denen die jeweilige Behandlungsart ausgeführt wurde				
	absol. %		absol. %		gesamt
	1 x		mehrmals		
Drainagen	339	86,9	51	13,1	390 = 100 %
Thorakotomie mit Rippenresektionen	184	92	16	8	200 = 100 %
thorakoplast. Operat.	120	90,9	12	9,1	132 = 100 %
haut- u. muskelplastische Operationen	80	92	7	8	87 = 100 %
Dekortikationen	70	100	-	-	70 = 100 %
Fisteloperationen	31	79,5	8	20,5	39 = 100 %
Drainage-Pneumekt.-Lobektomie-Segmentresektion *	33	91,7	3	8,3	36 = 100 %
Plombierungen mit kör- -perfremdem Material	-		1	-	1 = 100 %

Tab. 33: Häufigkeiten der Eingriffe in der Chir. Klinik Gießen bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Drainagen wurden erwartungsgemäß am häufigsten durchgeführt. Die relativ hohen Prozentwerte bei Wiederholungen thorakoplastischer Operationen und vor allem der Fisteloperationen weisen auf eine starke Tendenz zu Rezidiven für diese Therapiearten hin.

Dekortikationen, aber auch Thorakotomien und Rippenresektionen (Aufklappungen) und haut- und muskelplastische Ope-

* siehe Fußnote Seite 25 unten

rationen wurden am wenigsten wiederholt, womit jedoch noch nichts über das Behandlungsergebnis ausgesagt ist. Erst die Komplikationen, insbes. die Mortalität, kann u.a. als Maßstab für ein Behandlungsergebnis herangezogen werden. Infolge der Anwendung vielfältiger Kombinationsmöglichkeiten an Behandlungsverfahren bei einem Pleuraempyem sollten diese einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden. Tab. 34 3,2611) zeigt SCHWERPUNKTE VON BEHANDLUNGSKOMBINATIONEN UND DEREN VERHALTEN ZUR MORTALITÄT.

Behandlungs- kombination	Patienten, an denen die jeweilige Behandlungs- kombination ausgeführt wurde	danach ver- storbene Pat. absol.	%
Thorakotom. m. Rippen- resekt. (Aufklappung)/ haut-u. muskelplast. Op.	60	8	13,3
Thorakotom. m. Rippen- resekt. (Aufklappung)/ Drainagen-Pneumekt.- Lobekt.-Segmentresekt. *	11	3	27,2
Fisteloperationen/ thorakoplast. Op.	21	2	9,5
Fisteloperationen/haut- u. muskelplast. Op.	16	-	-
Dekortikationen/thora- koplast. Op.	13	2	15,4
Dekortikationen/Drainagen- Pneumekt.-Lobekt.-Segment- resekt. *	13	1	7,6
Dekortikationen/haut- u. muskelplast. Op.	8	2	25

Tab. 34: Das Verhalten verschiedener Behandlungskombinationen zur Mortalität (nur Schwerpunkte!).

Im Verhältnis starben die meisten Patienten nach Thorakotomien mit Rippenresektionen (Aufklappungen) im Zusammenhang mit Pneumekt.-Lobekt.- und Segmentresektionen. Wenn auch das Zahlenmaterial der Kombination Dekortikationen mit haut- und

* siehe Fußnote Seite 25 unten

muskelplastischen Operationen gering war, so erscheint in diesen Fällen die Mortalität doch sehr hoch. Bei Fisteloperationen mit haut- und muskelplastischen Operationen als kleinere Eingriffe waren keine Todesfälle zu verzeichnen. Da Drainagen bei Thorakotomien mit Rippenresektionen (Aufklappungen), thorakoplastischen Operationen und Dekortikationen obligat sind, entfallen diese Behandlungsarten als besondere Kombinationsverfahren, und werden in Tab. 35 getrennt auf ihre Beziehungen zur Mortalität dargestellt.

Patienten, an denen die jeweilige Behandlungsart ausgeführt wurde			An Pleuraempyemen verstorbene Patienten absol.	
Drainagen/Thorakotom. mit Rippenresektion (Aufklappung)	200	(100 %)	32	(16 %)
Drainagen/thorakoplast. Operationen	132	(100 %)	19	(14,4%)
Drainagen/Dekortikationen	70	(100 %)	6	(8,6 %)

Tab. 35: Das Verhalten verschiedener Behandlungsarten zur Mortalität (Schwerpunkte!).

Demnach starben die meisten Patienten nach Aufklappungen. Auch die Mortalitätsbelastung nach thorakoplastischen Operationen war mit 14,4 % verhältnismäßig noch, während hingegen die Dekortikationen günstiger abschnitten. Von weiterer Bedeutung für die Prognose therapeutischer Eingriffe ist die Behandlungsdauer, die auch mit der Heilungszeit gleichgesetzt werden kann.

3,2612) DAS VERHALTEN VERSCHIEDENER BEHANDLUNGSARTEN ZUR BEHANDLUNGSDAUER zeigt Tab. 36.

Mittelwerte der Behandlungsdauer in Tagen				
Behandlungsarten	beim un- spezif. Pleuraemp.	beim spe- zif. Pleu- raempyem	beim post- operat. u. posttraumat. Pleuraempyem	gesamt
nur Drainagen	34,3	57,8	60,0	46,5
Drainagen/Thora- kotom. mit Rip- penresekt. (Auf- klappungen)	121,0	215,1	149,0	149,4
Drainagen/thora- kopl. Operationen	160,4	247,4	177,8	186,9
Drainagen/Dekor- tikationen	83,3	116,0	148,5	111,7
haut- u. muskel- plast. Operationen	247,6	273,6	202,8	229,0
Fisteloperationen	251,2	258,8	203,8	236,9
Drainagen/Pneu- mekt.-Lobekt.- Segmentresekt.*	175,5	180,0	116,1	151,5
Plombierungen mit körperfrem- dem Material	-	-	245,0	245,0

Tab. 36: Das Verhalten verschiedener Behandlungsarten zur Behandlungsdauer beim unspezifischen, spezifischen, postoperativen und posttraumatischen Pleuraempyem.

Unter den Gesamtwerten weist die alleinige Behandlung mit einer Drainage den günstigsten Mittelwert auf. Auch die Dekortikationen schneiden im Vergleich zu anderen chir. Maßnahmen gut ab. Die Behandlungsdauer nach Fisteloperationen und Plombierungen mit körperfremdem Material war nach unseren Ermittlungen am längsten. Fast alle Behandlungsarten wiesen im Zusammenhang mit einem spezifischen Pleuraempyem die höchsten Werte bezüglich der Behandlungsdauer auf. Auch das Verhalten der häufigsten Behandlungskombinationen zur Behandlungsdauer wurde näher untersucht und in Tab. 37 gezeigt.

* siehe Fußnote Seite 25 unten

Mittelwerte der Behandlungsdauer in Tagen

Behandlungs- kombinationen	beim un- spezif. Pleuraemp.	beim spe- zif. Pleu- raempyem	beim post- operat. u. posttraumat. Pleuraempyem	gesamt
Thorakotom. mit Rippenresektion/ haut- u. muskel- plast. Op.	214,1	283,4	192,4	217,9
Thorakotom. mit Rippenres./Drai- nagen-Pneumekt.- Lobekt.-Segment- resektionen *	210,0	-	97,5	165
Fisteloperat./ thorakoplast. Op.	237,1	275,0	226,9	240
Fistelop./haut- u.muskelpl. Op.	387,4	251,7	215,0	297,3
Dekortikationen/ thorakoplast.Op.	210,0	144,3	180,0	164,7
Dekortikationen/ Drainagen-Pneu- mekt.-Lobekt.- Segmentresekt.*	101,3	88,3	97,3	97,0
Dekortikationen/ haut- u. muskel- plast. Operation.	270,0	166,7	147,5	190,7

Tab. 37: Das Verhalten verschiedener Behandlungskombinationen zur Behandlungsdauer beim unspezifischen, spezifischen, post-operativen und posttraumatischen Pleuraempyem.

Fisteloperationen im Zusammenhang mit anderen chir. Eingriffen waren in der Gesamtbehandlungsdauer am längsten, hingegen zeigten Dekortikationen mit Pneumekt.- Lobekt.- Segmentresektionen die niedrigsten Werte. Das Überwiegen der längsten Behandlungsdauer im Zusammenhang mit spezifischen Pleuraempyemen betrifft nur zwei Behandlungskombinationen, und zwar Fisteloperationen mit thorakoplastischen Operationen und Aufklappungen mit haut- und muskelplastischen Operationen.

* siehe Fußnote Seite 25 unten

3,262) ÜBER DIE KOMPLIKATIONEN UND MORTALITÄT BEI 415 PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM IN DER CHIR. KLINIK IN GIESSEN

3,2621) Wie hoch Pleuraempyeme mit KOMPLIKATIONEN belastet sein können, zeigt die Gesamtübersicht der Komplikationen bei unserem Krankengut in Tab. 38.

Verteilung der Komplikationen	Patienten	
	absol.	%
ohne Komplikationen	32	7,7
mit Komplikationen	383	92,3
Patienten insgesamt	415	100

Tab. 38: Verteilung der Komplikationen bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Über die weitere Verteilung der Komplikationen bei 383 Patienten gibt Tab. 39 Auskunft.

	Komplikationen	
	absol.	relat.
♂	308	92,8 % der Männer
♀	75	90,4 % der Frauen
Gesamt	383	

Tab. 39: Geschlechtliche Verteilung bei 383 Patienten mit Komplikationen. Die Relativ- oder Verhältnisswerte errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Zahlen zu den Gesamtzahlen der Männer bzw. Frauen (332 bzw. 83).

Die Verhältnisswerte weisen nicht über das Zufällige hinausgehende Unterschiede auf.

Die Verteilung der verschiedenen Komplikationen ohne Mortalität wird in Tab. 40 dargestellt.

Komplikations- arten	Patienten mit Komplikationen				
	absol. Werte		insgesamt	relat. Werte	
	♂	♀		♂	♀
Fistel nach innen	136	40	176	41 %	48,2 %
Fistel nach außen	88	22	110	26,5 %	26,5 %
Emp.-Resthöhle	24	6	30	7,2 %	7,2 %
Spontanpneu	9	1	10	2,7 %	1,2 %
Herz-Kreislaufat- tacken, bedrohl.	116	35	151	34,9 %	42,2 %
Lungenembolien	4	3	7	1,2 %	3,6 %
Blutungen, bedrohl.	19	2	21	5,7 %	2,4 %
Amyloid	17	3	20	5,1 %	3,6 %
reduz. Allgemein- zust., bedrohlicher	33	7	40	9,9 %	8,4 %
sept.-tox. Erschei- nungen	38	16	54	11,4 %	19,3 %

Tab. 40: Verteilung der Komplikationsarten ohne Mortalität bei Männern und Frauen. Die Relativwerte errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte von Männern und Frauen zur Gesamtzahl der Männer bzw. Frauen (332 bz. 83).

Innere und äußere Fisteln kamen mit Abstand am häufigsten vor, gefolgt von bedrohlichen Kreislaufkrisen, bei welchen im Verhältnis Frauen häufiger betroffen waren. Die Unterschiede zwischen den übrigen Verhältniswerten liegen praktisch alle noch im Bereich des Zufälligen.

3,2622) Unter den Komplikationen nimmt die MORTALITÄT natürlicherweise die wichtigste Stellung ein. Tab. 41 gibt eine Übersicht über die verstorbenen Patienten aus unserem Krankengut.

	♂		♀		gesamt	relat. Werte	
	absol.	%	absol.	%		♂	♀
Gesamt mortalität	95	79,8	24	20,2	119=100%	28,6%	29%

Tab. 41: Verteilung der Mortalität bei 119 verstorbenen Patienten mit einem Pleuraempyem. Die Relativwerte errechnen

sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte von Männern bzw. Frauen zur Gesamtzahl der Männer bzw. Frauen (332 bzw. 83).

Die Durchsicht der Krankenblätter ergab, daß bei einem Teil 3,2623) der Patienten der TOD IN UNMITTELBAREM ZUSAMMENHANG MIT EINEM PLEURAEMPYEM eintrat, während ein gewisser anderer Anteil trotz nachgewiesenem Pleuraempyem an anderen Todesursachen verstarb. Zu den Ursachen der ersten Gruppe gehören in erster Linie: septisch-toxische Erscheinungen mit bedrohlichen Herz- und Kreislaufattacken, Hohes, bedrohliches Fieber
Amyloid
Bedrohlicher, reduzierter Allgemeinzustand
Multiple, embolische Abszesse.

3,2624) ALS ANDERE TODESURSACHEN, DIE NICHT IN EINEM UNMITTELBAREN ZUSAMMENHANG MIT EINEM PLEURAEMPYEM STANDEN, wurden gefunden:
Lungeninfarkte
Lungenembolien, Hirnembolien, Luftembolien, multiple Embolien
Bedrohliche Blutungen
Multiple Metastasierungen bei Carcinomen
Diabetisches Koma u.a.

Tab. 42 gibt genauere Auskunft über diese Verhältnisse.

	♂		♀		gesamt	relat. Werte	
	absol.	%	absol.	%		♂	♀
Tod in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Pleuraempyem	59	78,7	16	21,3	75=100 %	17,8%	19,3%
Tod aus anderer Ursache bei nachgewiesenem Pleuraempyem	36	81,8	8	18,2	44=100 %	10,8%	9,6%
gesamt	95	79,8	24	20,2	119=100%	28,6%	29 %

Tab. 42: Verteilung der Mortalität in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Pleuraempyem und der Mortalität aus anderer Ursache bei nachgewiesenem Pleuraempyem. Die Relativwerte errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte von Männern bzw. Frauen zur Gesamtzahl der Männer bzw. Frauen (332 bzw. 83).

Der geschlechtlichen Gesamtverteilung unseres Patientengutes entspricht auch die absolute Mortalitätsverteilung: 80 % Männer, 20 % Frauen von insgesamt 119 Verstorbenen. Dieses prozentuale Verhältnis für Männer und Frauen betrifft im großen und ganzen auch die Mortalität im unmittelbaren Zusammenhang mit einem Pleuraempyem und die Patienten, welche aus anderer Ursache verstarben, obwohl ein Pleuraempyem nachgewiesen worden war. Die Unterschiede der Relativwerte gehen nicht über das Zufällige hinaus. Wir konnten demzufolge nicht feststellen, daß im Verhältnis mehr Männer als Frauen starben. In Tab. 43 wird das Verhältnis der verstorbenen Patienten zur Gesamtzahl aller Patienten mit einem Pleuraempyem untersucht.

Mortalität	Verstorbene absol. Werte	Verhältnis zu allen Patienten mit Pleuraempyemen
Tod im unmittelbaren Zusammenhang mit einem Pleuraempyem	75	19,5 %
Tod aus anderer Ursache bei nachgewiesenem Pleuraempyem	44	9,1 %
gesamt	119	28,6 %

Tab. 43: Verhalten der Mortalität zur Gesamtzahl aller Patienten mit einem Pleuraempyem (415).

Es zeigte sich, daß von unserem gesamten Krankengut 28 % der Patienten verstarben, davon ca. 20 % in einem unmittelbaren Zusammenhang mit Pleuraempyemen und ca. 9 % wegen einer anderen Ursache, obwohl ein Pleuraempyem als Nebenerkrankung nachgewiesen worden war.

3,2625) DAS VERHALTEN DER KOMPLIKATIONEN ZUR ÄTIOLOGIE des Pleuraempyems wurde bereits vorher untersucht und in Tab. 25 dargestellt - siehe Seite 40.

Tab. 44 gibt eine Übersicht über das Verhältnis der Mortalität sowohl zum spezifischen und unspezifischen als auch zum posttraumatischen und postoperativen Pleuraempyem.

Patienten mit:			
unspez. Pleuraemp.	spez. Pleuraempyem	postoperat. u. posttraum. Pleuraemp.	gesamt
Tod i. Unmittelb. Zusammenhang mit einem Pleuraemp. 27 (36%)	7 (9,3%)	41 (54,7%)	75 (100%)
Tod aus anderer Ursache bei nachgew. Pleuraemp. 14 (31,8%)	7 (15,9%)	23 (52,3%)	44 (100%)
gesamt 41 (34,6%)	14 (11,6%)	64 (53,8%)	119 (100%)

Tab. 44: Das Verhalten der Mortalität zum unspezifischen, spezifischen, postoperativen und posttraumatischen Pleuraempyem.

Demzufolge verstarben die meisten Patienten nach einem posttraumatischen und postoperativen Pleuraempyem. Die Mortalität beim unspezifischen Pleuraempyem war mit 34,6 % höher als bei den spezifischen Arten (11,6 %).

3,2626) MORTALITÄT UND ALTERSGRUPPEN

In Tab. 45 wird das Verhalten der in den einzelnen Altersgruppen in einem unmittelbaren Zusammenhang mit Pleuraempyemen verstorbenen Patienten zu den in den einzelnen Altersgruppen wegen eines Pleuraempyems behandelten Patienten untersucht.

Alterszehner- gruppen	in unmittelbarem Zusammen- hang mit einem Pleu- raempyem verstorb. Pat.		Wegen Pleuraempyem behandelte Patienten	
	absol.	%	absol.	
0 - 10 Jahre	-		4	= 100 %
10 - 20 Jahre	1	9,0	11	= 100 %
20 - 30 Jahre	7	11,7	60	= 100 %
30 - 40 Jahre	11	10,5	105	= 100 %
40 - 50 Jahre	21	25,6	82	= 100 %
50 - 60 Jahre	23	25,0	92	= 100 %
60 - 70 Jahre	8	16,0	50	= 100 %
70 - 80 Jahre	4	36,4	11	= 100 %
Insgesamt	75	18,1	415	= 100 %

Tab. 45: Das Verhalten der in den einzelnen Altersgruppen in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Pleuraempyem verstorbenen Patienten zu den Patienten, die in den einzelnen Altersgruppen wegen Pleuraempyemen behandelt wurden.

In den Altersgruppen 40-50 und 50-60 Jahre war die höchste Mortalität im Zusammenhang mit einem Pleuraempyem nachweisbar. Die Werte der Altersgruppe 70-80 Jahre können wegen zu geringen Zahlenmaterials nicht für eine statistische Beurteilung herangezogen werden. Sie zeigen aber doch, daß die über 70 Jahre alten Patienten nur noch selten mit einem Pleuraempyem fertig werden.

3,263) HEILUNG DES PLEURAEMPYEMS

Von 415 Patienten, die in der Chir. Klinik Gießen behandelt worden waren, ist nur ein Teil vollständig geheilt worden, ein ebenso großer Teil wurde mit noch nicht abgeschlossener Heilung in andere Kliniken oder Heilstätten verlegt, und ein beträchtlicher Prozentsatz ist verstorben. In Tab. 46 werden die genauen Zahlen der oben erwähnten Patientenanteile dargestellt.

3,2631) VERTEILUNG DER GEHEILTEN, NICHT GEHEILTEN UND VERSTORBENEN

PATIENTEN	♂		♀		gesamt
	absol.	%	absol.	%	
geheilt	116	34,9	24	28,9	140 = 33,7 %
nicht geheilt	121	36,4	35	42,2	156 = 37,6 %
verstorben	95	28,6	24	28,9	119 = 28,7 %
gesamt	332	100	83	100	415 = 100,0 %

Tab. 46: Verteilung der geheilten, nicht geheilten und verstorbenen Patienten.

Demzufolge konnten 33,7 % aller Patienten mit einem Pleuraempyem durch einschlägige Behandlung in der Chir. Klinik einer Heilung zugeführt werden. Im Falle des Pleuraempyems scheint dann der Zustand der Heilung erreicht, wenn der Eiterungsprozess zum Abschluß gekommen ist. Der Patient hat aber der vorausgegangenen Behandlung entsprechend oft noch Beschwerden, weil die Heilung auch eine Defektheilung durch weitgehende Entknochenung des Thorax und Einschränkung der Lungenfunktion sein kann. Als nicht geheilt müssen alle diejenigen Fälle angesehen werden, die mit noch bestehenden Fisteln, Empyemresthöhlen und mit noch nicht vollständig verheilten Operationswunden in die weitere Behandlung von Heilstätten, anderen Fachkliniken oder zum Hausarzt entlassen wurden. Dabei darf unterstellt werden, daß der größte Teil dieser Patientengruppe nach Abschluß einer entsprechenden konservativen Behandlung in den weiter behandelnden Kliniken schließlich noch gesund geworden ist. Lediglich jene Kranke, die sich einer Behandlung in unserer Klinik entzogen haben oder wegen zu schlechten Allgemeinzustandes oder fortge-

3,2632) schrittenen Alters keiner durchgreifenden Therapie mehr zugeführt werden konnten, sind wohl als endgültig ungeheilt zu betrachten. Tab. 47 gibt näheren Aufschluß über die BEFUNDE BEI DEN NICHT GEHEILTEN PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM.

allgemeine und spez. Befunde bei nicht geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem	Patienten	
	absol.	%
Resteiterungen, Fisteln etc., Heilstättenbehandlung	70	44,9
Resteiterungen, Fisteln etc., Hausarzt	41	26,3
Resteiterungen, Fisteln, fachklinische Behandlung	25	16,0
Ablehnung eines operativen Eingriffes, Verlassen der Klinik auf eig. Wunsch	8	5,1
Entlassung wegen schlechten Allgemeinzustandes	6	3,8
vorläufige Entlassung bei noch teilweise unklarem Befund, weitere diagnostische Maßnahmen vorgesehen	4	2,6
Entlassung wegen fortgeschrittenen Alters ohne weitere diagnost. und therapeutische Maßnahmen	2	1,3
Gesamtzahl der nicht geheilten Patienten	156	100

Tab. 47: Allgemeine und spezifische Befunde bei nicht geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem.

Der hohe Anteil (44,9 %) an Patienten, der nach der Entlassung aus der Chir. Klinik eine Heilstätte aufsuchen mußte, ist durch die zahlreichen tuberkulösen Pleuraempyeme bedingt. Diese Patienten wurden nach den erforderlichen chir. Maßnahmen zur weiteren Kur in die Heilstätten verlegt, wo dann auch die endgültige Heilung abgewartet wurde. Insgesamt machten die Patientengruppen, die im Anschluß an die Behandlung in der Chir. Klinik Gießen eine fachklinische Behandlung

oder den Hausarzt aufsuchen mußten, 16 % bzw. 26,3 % aus. Auch waren für die Patienten der beiden letzten Gruppen zur weiteren Kontrolle der nicht abgeschlossenen Heilung noch zwischenzeitliche Vorstellungen in der Chir. Klinik Gießen vorgesehen. 12,8 % der Patienten entzogen sich der Heilung durch Ablehnung eines operativen Eingriffes, Entlassung wegen fortgeschrittenen Alters oder noch teilweise unklarer Befunde und schlechten Allgemeinzustandes. Bei 24 = 15,2 % der nicht geheilten Patienten war das Pleuraempyem bei der Entlassung wegen inneren und äußeren Fisteln und auch Abszessen an der Operationswunde noch nicht ausgeheilt. 8 Patienten = 5,1 % waren von einem Recidiv in Form einer Empyemresthöhle befallen.

3,2633) BESCHWERDEN UND BEFUNDE BEI 140 GEHEILTEN PATIENTEN

Sowohl die Geheilten als auch die ungeheilten Patienten hatten bei der Entlassung aus der Klinikbehandlung teilweise Beschwerden, die als direkte Folge des Pleuraempyems oder der zur Therapie herangezogenen Behandlungsmethoden aufgefaßt werden müssen. So klagten die 140 geheilten Patienten im einzelnen über die in der Tab. 48 aufgeführten Beschwerden bzw. wiesen die hier aufgeführten pathologischen Befunde auf.

Allgemeine Befunde bei geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem	Patienten	
	absol.	in % bezogen auf 140 geheilte Pat.
beschwerdefrei, nicht mehr behandlungsbedürftig	23	16,4
noch Interkostalneuralgien	5	3,6
noch pathol. Sputumbefunde	4	2,9
noch reduz. Allgemeinzustand	116	82,9
B.S.G. noch beschleunigt	15	10,7
noch Armschmerzen infolge Plexusschädigung	9	6,4
Myocardschaden	12	8,6

Tab. 48: Beschwerden und Befunde bei 140 geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem. Manche Patienten wiesen mehr als einen der aufgeführten Befunde auf, so daß in der Endsumme 140 überschritten werden.

Diese in Tab. 48 nachgewiesenen patholog. Befunde können nach teilweise schwereren chir. Eingriffen durchaus vorkommen, auch wenn die Ausheilung der eigentlichen Erkrankung des Pleuraempyems abgeschlossen ist. Neben den oben erwähnten mehr allgemeinen Veränderungen dürften auch Veränderungen in der Lungenfunktion, die durch Schwartenbildungen und Restbefunde an der Lunge hervorgerufen wurden, erwartet werden. Die Tab. 49 gibt über die Art und Zahl dieser Veränderungen Auskunft.

Lungenbefunde bei 140 geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem	Patienten	
	absol.	%
Atembeschwerden mit Einschränkung der Lungenfunktion	9	6,4
Fibrothorax nach Pneumektomie	36	25,7
geringe Schwartenbildungen	8	5,7
noch geringe Verschattungen im Röntg.	40	28,6
andere pathol. Lungenbefunde	2	1,4
Lunge O.B.	45	32,1
Gesamtzahl der geheilten Patienten	140	100

Tab. 49: Lungenbefunde bei 140 geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem.

Auf Grund dieser klinisch nachweisbaren patholog. Befunde ergibt sich eindeutig, daß auch ein großer Teil der geheilten Patienten noch subjektive Beschwerden haben mußte. Über den genauen Anteil von geheilten Patienten, welche noch Beschwerden hatten, gibt Tab. 50 nähere Auskunft

geheilte Patienten	absol.	%
beschwerdefrei	23	16,4
Beschwerden	117	83,6
gesamt	140	100

Tab. 50: Verteilung der geheilten Patienten mit und ohne Beschwerden.

3,26331) ART DER BESCHWERDEN BEI 140 GEHEILTEN PATIENTEN

Auch die Art der Beschwerden sollte ermittelt werden.

Tab. 51 stellt diese dar.

Beschwerdarten bei 140 geheilten Patienten mit einem Pleuraempyem	Patienten	
	absol.	%
Atembeschwerden	90	64,3
reduz. Allgemeinzust.	15	10,7
Rückenschmerzen	10	7,1
Herzbeschwerden	3	2,1
Armschmerzen	1	0,7
andere	21	15,0
Gesamtzahl der geheilten Patienten	140	100

Tab. 51: Art der Beschwerden bei 140 geheilten Patienten.

Nur ca. 16 % der geheilten Patienten waren beschwerdefrei, während über 80 % noch irgendwelche Beschwerden hatten. Unter den Beschwerdearten kamen Atembeschwerden mit Einschränkung der Lungenfunktion am häufigsten vor (64,3 %), ein reduzierter Allgemeinzustand noch mit 10,7 %. 21 der unter "andere" aufgeführten Patienten litten an Beschwerden leichter Art und wurden deshalb noch vom Hausarzt überwacht. Dazu gehörten u.a.: Geringfügig unzureichende Atemwerte, Wetterfühligkeit, Schwindel, Husten mit geringem Auswurf etc.

3,2634) GEHEILTE PATIENTEN UND EMPYEMÄTIOLOGIE

In Tab. 52 werden die Patienten mit einem spezifischen, unspezifischen, postoperativen und posttraumatischen Pleuraempyem unter der Gruppe der nach unseren Gesichtspunkten als geheilt betrachteten 140 Patienten genau wiedergegeben.

Ätiologie d. Pleuraempyeme	Anzahl der geheilten Patienten	
	absol.	%
spez. Pleuraempyeme	14	10
unspez. Pleuraempyeme	79	56,4
postoperat. u. posttraum. Pleuraempyeme	47	33,6
Gesamtzahl der geheilten Patienten	140	100

Tab. 52: Spezifische, unspezifische, postoperative und posttraumatische Pleuraempyeme bei 140 geheilten Patienten.

Demnach fanden sich unter den geheilten Patienten nur 10 % spezifische Pleuraempyeme, die meisten (56,4 %) waren unspezifischer Art. Postoperative und posttraumatische Pleuraempyeme machten 33,6 % aus.

3,2635) ÜBER DIE UNUNTERBROCHENE BEHANDLUNGSDAUER UND DEN GESAMT-
ZEITRAUM DER BEHANDLUNG VON 415 PATIENTEN MIT EINEM
PLEURAEMPYEM

Besonders interessant für die Beurteilung der verschiedenen Pleuraempyeme ist die Behandlungsdauer. Diese wurde von uns in zwei Abschnitte eingeteilt.

1. Die Dauer der Einzelbehandlung in Tagen oder Monaten.

Sie erfaßt die Zeitspanne, in der ein Patient ununterbrochen wegen eines Pleuraempyems behandelt wurde. Diese Zeitspanne kann mit dem Pleuraempyem direkt oder auch indirekt in Beziehung stehen.

Z.B. direkt: Aufnahme in die Chir. Klinik wegen eines bereits bestehenden Pleuraempyems.

Z.B. indirekt: Aufnahme wegen eines Bronchialcarcinoms → Pneumektomie → Pleuraempyem als postoperative Komplikation.

Im ersten Falle (direkt) beginnt die Behandlungszeit mit dem Tag der Aufnahme in die Chir. Klinik Gießen, im zweiten Falle (indirekt) mit dem Zeitpunkt, an dem das Pleuraempyem als Komplikation festgestellt wurde.

2. Der Gesamtzeitraum der Behandlung.

Der Gesamtzeitraum der Behandlung erfaßt außer der ununterbrochenen Behandlung in Tagen bzw. Monaten noch die Zeitspanne der Unterbrechungen in Form von Zwischenentlassungen, die mitunter sehr lange dauern können. Es sind die nicht seltenen Patienten mit einem Pleuraempyem, deren Behandlungszeit sich über Jahre erstreckt und von mehreren stationären Aufnahmen bzw. Entlassungen gekennzeichnet ist. Meistens stellt sich heraus, daß diese Pleuraempyeme tuberkulösen Ursprunges sind. Die Verteilung des Gesamtzeitraumes der Behandlung bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem zeigt Tab. 53.

Gesamtzeitraum der Behandlung	Patienten	
	absol. Werte	%
bis 12 Monate	391	94,3
bis über 2 Jahre	18	4,3
bis über 3 Jahre	2	0,5
bis über 4 Jahre	-	-
bis über 5 Jahre	-	-
bis über 6 Jahre	-	-
bis über 7 Jahre	-	-
bis über 8 Jahre	-	-
bis über 9 Jahre	3	0,7
9 Jahre und länger	1	0,2
Patienten insgesamt	415	100,0

Tab. 53: Verteilung des Gesamtzeitraumes der Behandlung bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Rund 95 % aller Patienten wurden während eines Gesamtzeitraumes bis zu einem Jahr oder nicht länger als 1 Jahr behandelt.

Tab. 54 zeigt Untersuchungsergebnisse über die Dauer der ununterbrochenen Behandlung in Monaten bei 415 Patienten mit Pleuraempyemen.

Behandlungsdauer	Patienten	
	absol. Werte	%
bis 1 Monat.	60	14,5
bis 2 Monate	91	22,0
bis 3 Monate	77	18,6
bis 6 Monate	100	24,1
bis 12 Monate	64	15,4
bis 18 Monate	18	4,3
mehr als bis 18 Monate	5	1,2
Patienten insgesamt	415	100,0

Tab. 54: Ununterbrochene Behandlungsdauer in Monaten bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

22 % der Patienten unseres Krankengutes wurden ohne Unterbrechung bis zu 2 Monaten und 24 % bis zu einem halben Jahr wegen eines Pleuraempyems behandelt.

26351) Aus rein theoretischen Überlegungen müßten sich gewisse Unterschiede der BEHANDLUNGSDAUER BEI GEHEILTEN, NICHT GEHEILTEN UND VERSTORBENEN PATIENTEN ergeben. Einschlägige Untersuchungsergebnisse darüber zeigt Tab. 55.

Behandlungsdauer	Patienten					
	geheilt		nicht geheilt		verstorben	
	absol.	%	absol.	%	absol.	%
bis 1 Monat	12	8,6	12	7,7	36	30,3
bis 2 Monate	36	25,7	28	17,9	28	23,5
bis 3 Monate	33	23,6	22	14,1	22	18,5
bis 6 Monate	31	22,1	45	28,8	24	20,2
bis 12 Monate	25	17,9	31	19,9	7	5,9
bis 18 Monate	3	2,1	14	9,0	1	0,8
mehr als bis 18 Monate	-	-	4	5,8	1	0,8
	140	100	156	100	119	100

Tab. 55: Ununterbrochene Behandlungsdauer bei geheilten, nicht geheilten und verstorbenen Patienten mit einem Pleuraempyem.

25 % der geheilten Patienten konnten schon nach 2 Monaten entlassen werden. Die Feststellung einer Heilung zeigt sich auch in der Tatsache, daß fast 80 % der als geheilt betrachteten Patienten nach einem halben Jahr keiner einschlägigen Behandlung mehr bedurften. Unter den nicht geheilten Patienten war der Anteil, welcher, unter Ausschluß vorzeitiger Entlassungen, nach 6 Monaten nicht mehr behandelt wurde, ca. 30%. Wenn man jedoch die Entlassungen nach 1, 2 und 3 Monaten mit berücksichtigt, beträgt der Prozentsatz an nicht geheilten Patienten, die alle in einem Zeitraum bis zu einem halben Jahr entlassen wurden nur 68,3 %. Dies sind rund 12 % weniger Entlassungen als bei den geheilten Patienten. Die meisten der an einem Pleuraempyem verstorbenen Patienten fanden den Tod

innerhalb von 4 Wochen. Wie rapide bei einer aussetzungen bezüglich Alter, Konstitution und Zustand des Patienten, ein Pleuraempyem zum Tode führen kann, zeigt die Tatsache, daß bei 92,5 % der Verstorbenen nach einem halben Jahr der Tod eingetreten war.

3,26352) Über das VERHALTEN DER UNUNTERBROCHENEN BEHANDLUNG IN TAGEN ZU DEN ALTERSGRUPPEN gibt Tab. 56 aus

Alterszehnergruppen	Patienten	Mittelwert der Behandlungsdauer in Tagen pro Patient
0 - 10 Jahre	4	1
10 - 20 Jahre	11	77,3
20 - 30 Jahre	60	
30 - 40 Jahre	105	139
40 - 50 Jahre	82	139,5
50 - 60 Jahre	32	
60 - 70 Jahre	50	90,3
70 - 80 Jahre	11	
gesamt	415	125,0

Tab. 56: Verhalten der Behandlungsdauer bei 415 Patienten mit Pleuraempyemen zu den Alters-Zehner-Gruppen.

Obwohl die Altersgruppe 20-30 Jahre nur 60 Patienten aufweist, war hier die Behandlungsdauer pro Patient am längst. In den Altersgruppen 30-40 und 40-50 Jahre sind die Unterschiede nur zufällig, nehmen jedoch bezüglich der Dauer die 2. Platz ein. Der Mittelwert der Behandlungsdauer bei allen Patienten (415) mit einem Pleuraempyem betrug 125,0 Tage.

3,26353) DAS VERHALTEN DER UNUNTERBROCHENEN BEHANDLUNG ATIOLOGIE DER PLEURAEMPYEMS wurde bereits vorher (siehe Tab. 23 und Erläuterungen Seite 38.

3,2636) ÜBER DIE HÄUFIGKEITEN DER STATIONÄREN AUFNAHMEN VON
415 PATIENTEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM

Von wirtschaftlichem und auch sozialem Interesse ist die Aufnahmehäufigkeit infolge einer Krankheit. Untersuchungsergebnisse über diese Häufigkeiten bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem werden in Tab. 57 dargestellt.

Aufnahmehäufigkeiten	Patienten	
	absol.	%
1 x	308	74,2
2 x	78	18,7
3 x	19	4,6
4 x	8	2,0
5 x	1	0,2
6 x	1	0,2
insgesamt	415	100

Tab. 57: Häufigkeit der stationären Aufnahmen bei 415 Patienten mit einem Pleuraempyem.

Insgesamt belief sich die einmalige stationäre Aufnahmehäufigkeit wegen eines Pleuraempyems auf 75 % aller Patienten, während ein Rest von 25 % mehrmals aufgenommen werden mußte. Die Verteilung der Gesamtaufnahmen wegen eines Pleuraempyems bei Männern und Frauen zeigt Tab. 58.

	Gesamtaufnahmen	
	absol.	%
♂	455	80,7
♀	109	19,3
insgesamt	564	100

Tab. 58: Verteilung der Gesamtaufnahmen wegen eines Pleuraempyems bei Männern und Frauen.

Demnach wurden 415 Patienten insgesamt 564 mal wegen eines Pleuraempyems aufgenommen. Der Anteil an den Gesamtaufnahmen beträgt für Männer ca. 80 %, für Frauen ca. 20 % und entspricht damit der geschlechtlichen Verteilung unseres Krankengutes. Untersuchungen über das VERHALTEN DER SPEZIFISCHEN, UNSPEZIFISCHEN, POSTTRAUMATISCHEN UND POSTOPERATIVEN PLEURAEMPYEME ZUR HÄUFIGKEIT DER STATIONÄREN AUFNAHMEN wurden bereits vorher abgehandelt - siehe Tab. 22 und Erläuterungen Seite 37.

3,3) UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE VON 1948 - 1966 AM PATHOLOGISCHEN INSTITUT IN GIESSEN SEZIERTEN VERSTORBENEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM.

3,31) ALLGEMEINES ZUR SEKTIONSHÄUFIGKEIT

Unter 13.668 seziierten Verstorbenen von 1948 - 1966 kamen 190 = 1,3 % Patienten mit einem Pleuraempyem vor. Der Anteil der in der Chir. Klinik Gießen an Pleuraempyemen Verstorbenen, die später seziiert wurden, an der Gesamtzahl aller Sektionen von 1948 - 1966 mit einem Pleuraempyem belief sich auf rund 70 %. Ca. 30 % wurden von außerhalb eingeliefert. In Tab. 59 werden diese Verhältnisse nochmals genauer dargestellt.

Verstorbene		Verhältnis zur Gesamtzahl
absol.	%	aller Sektionen von 1948 - 1966 = 13.668
In der Chir. Klinik von 1948-66 an Pl.-Emp. verst. u. im Pathol. Institut seziierte Patienten	136	71,6
außerhalb von 1948-1966 an Pl.-Empyem verst. u. im Path. Inst. seziierte Pat.	54	28,4
insgesamt	190	100
		1,3

Tab. 59: Sektionshäufigkeiten.

Unter 190 Sektionen mit einem Pleuraempyem befanden sich:

145 Männer = 76,3 %

45 Frauen = 23,7 %.

3,32) Der besseren Übersicht wegen werden die GESAMTHÄUFIGKEITEN DER SEKTIONEN und auch die Altersverteilungen von 1948-1966 zuerst behandelt. Die Verteilung der Häufigkeiten von seziierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem in dem Zeitraum 1948 - 1966 wird in Abb. 9 dargestellt.

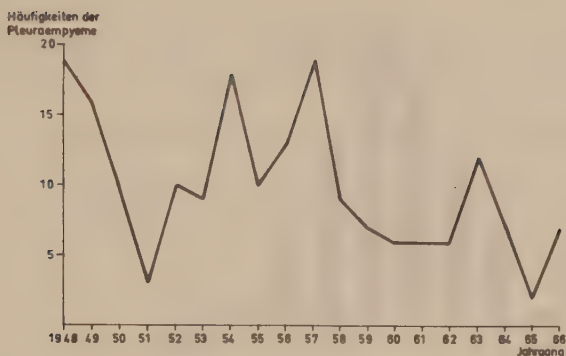


Abb. 9: Sektionshäufigkeiten mit einem Pleuraempyem von 1948 - 1966 (absolute Werte).

Auffallend sind die Gipfel in den Jahren 1954, 1957 und 1963 sowie die geringen Häufigkeiten 1951 und 1965. Auch die Erkrankungshäufigkeiten an Pleuraempyemen, die in der Chir. Klinik Gießen behandelt wurden, hatten ebenso 1954 und 1963 Höhepunkte und wiesen 1951 und 1965 niedrige Tendenzen auf, jedoch sind Vergleiche nur mit Vorbehalt zu bewerten, da fast 40 % der in das Pathologische Institut eingelieferten Leichen, die ein Pleuraempyem haben sollten, nicht seziiert worden waren und Übereinstimmungen auch zufällig bedingt sein können.

3,33) DIE VERTEILUNG DER SEKTIONEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM NACH 10-JAHRES-ALTERSGRUPPEN veranschaulicht Abb. 10 und Tab. 60, vergleiche auch Abb. 4 und Tab. 3, Seite 21 und 22 im klinischen Teil.

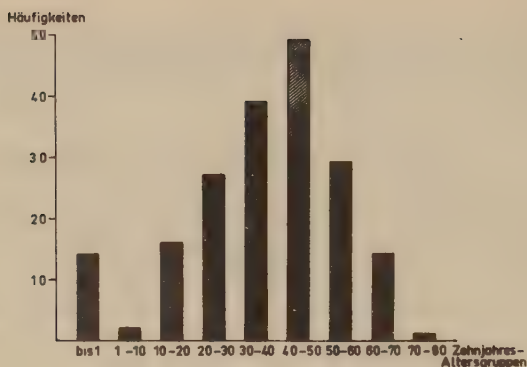


Abb. 10: Häufigkeiten der Sektionen mit einem Pleuraempyem nach 10-Jahres-Altersgruppen der Verstorbenen von 1948 - 1966 (absolute Werte).

Zehnjahres- altersgruppen	Sektionen		gesamt
	♂	♀	
bis 1 Jahr	11	3	14 = 7,3 %
1 - 10 Jahre	-	2	2 = 1,0 %
10 - 20 Jahre	14	2	16 = 8,4 %
20 - 30 Jahre	17	10	27 = 14,2 %
30 - 40 Jahre	28	11	39 = 20,5 %
40 - 50 Jahre	41	7	49 = 25,2 %
50 - 60 Jahre	21	8	29 = 15,2 %
60 - 70 Jahre	12	2	14 = 7,3 %
70 - 80 Jahre	1	-	1 = 0,5 %
gesamt	145	45	190 = 100 %

Tab. 60: Verteilung der Sektionen mit einem Pleuraempyem nach 10-Jahres-Altersgruppen der Männer, Frauen und insgesamt.

Abb. 10 und Tab. 56 weisen darauf hin, daß sich unter den seziierten Verstorbenen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren

mit ca. 25 % die meisten Pleuraempyeme befanden. Der Häufigkeitsgipfel bei Männern lag auch in diesem Altersbereich, bei Frauen jedoch zwischen 30 und 40 Jahren.

3,34) ZUR ÄTIOLOGIE DER PLEURAEMPYEME BEI 190 SEZIERTEN VERSTORBENEN

Als unmittelbare Ursache gilt das zeitlich und ursächlich dem Pleuraempyem unmittelbar vorausgehende krankhafte Ereignis. Dieses kann u.U. auch die Grundkrankheit sein, z.B. Lungentuberkulose, die somit zum unmittelbaren ätiologischen Faktor wird. In Tab. 61 werden diese Ursachen der Pleuraempyeme dargestellt. Die Einteilung entspricht teilweise den Tab. 13 - 20 im klinischen Teil.

unmittelbare Ursachen	Sektionen	
	absol. Werte	%
pulmonal		
parapneumonisch	9	
metapneumonisch	32	
Lungeninfarkt	1	
Lungengangrän	2	
Lungenabszess	7	
Bronchiektasen	4	
Pleuritis	4	
Emp.-Resthöhle	3	
chron. Pneumonie	-	
chron. deform. Bronchitis	1	
gesamt	63 =	33,1
TBC	21 =	11,0
traumatisch		
nach Schußverletzungen	8	
nach Thoraxunfall	2	
gesamt	10 =	5,3

Fortsetzung der Tab. 61 siehe nächste Seite

Fortsetzung der Tab. 61

	absol. Werte	%
mediastinal		
Oesophagus-Carcinom	4	
Bronchial-Carcinom	8	
Pleura-Tumore	2	
nach Lungenkollapstherap.	4	
nach Plombentherapie	3	
Pleuritis carcinomatosa	-	
gesamt	21 =	11 %
abdominal		
nach Leberabszess	2	
nach Milzabszess	-	
subphren. Abszess	3	
it	5 =	2,6 %
sept.-metastatisch		
Knocheneiterungen	1	
Hauteiterungen	2	
Urogenitaleiterungen	2	
Otitis media	-	
Angina tonsillaris	-	
abdom. Eiterungen	1	
gesamt	6 =	3,2 %
postoperativ		
nach Eingriffen am Thorax	55	
nach Eingr. am Restkörper	9	
nach Strahlenbehandlungen	-	
gesamt	64 =	33,7 %
Ursache nicht ersichtlich	-	
Summe aller Ursachen	190 =	100 %

Tab. 61: Zusammenfassung aller ermittelten Ursachen eines Pleuraempyems bei 190 sezierten Verstorbenen - vergleiche auch Tab. 13 Seite 30 im klinischen Teil.

Der besseren Übersicht wegen werden die unmittelbaren Ursachen in Abb. 11 graphisch dargestellt. Zum Vergleich mit den klinischen Ergebnissen siehe Abb. 6 und Erläuterungen S. 34.

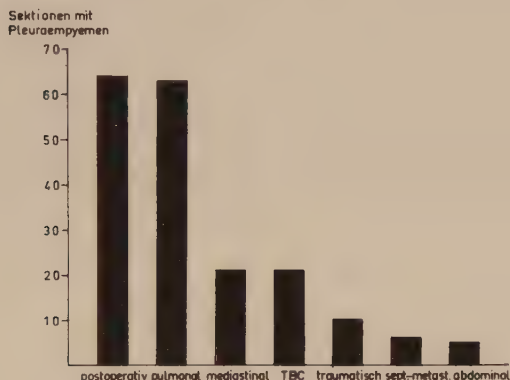


Abb. 11: Graphische Darstellung der unmittelbaren Ursachen von Pleuraempyemen bei 190 seziierten Verstorbenen.

Zur Feststellung, ob an den verschiedenen unmittelbaren Ursachen im Verhältnis mehr Männer oder Frauen beteiligt waren, wurden neben den absoluten noch die relativen Werte errechnet und in Tab. 62 wiedergegeben, vergleiche auch Abb. 7 Seite 37 im klinischen Teil.

unmittelbare Ursachen	♂		♀		gesamt
	absol.	relat.	absol.	relat.	
postoperativ	49	33,8%	15	33,3%	64 = 33,7%
pulmonal	48	33,1%	15	33,3%	63 = 33,1%
TBC	14	9,7%	7	15,6%	21 = 11,0%
mediastinal	18	12,4%	3	6,7%	21 = 11,0%
traumatisch	9	6,2%	1	2,2%	10 = 5,3%
sept.-metastat.	5	2,1%	3	6,7%	8 = 3,2%
abdominal	4	2,8%	1	2,2%	5 = 2,5%
	145	100 %	45	100 %	190 = 100 %

Tab. 62: Verteilung der unmittelbaren Ursachen bei Männern und Frauen in absoluten und relativen Werten.

Postoperative Ursachen führen mit ca. 34 % geringfügig vor den pulmonalen Ursachen mit 33 %. Tuberkulose und mediastinale ätiologische Faktoren halten sich mit 11 % die Waage. Unter den pulmonalen Ursachen waren über 50 % metapneumonische Pleuraempyeme. Bronchialcarcinome beteiligen sich mit 38 % an den mediastinalen Ursachen. Da bei den postoperativen Pleuraempyemen noch nichts über ihre eigentliche Ursache ausgesagt ist, werden diese nochmals nach den vorliegenden Grundkrankheiten aufgeschlüsselt und in Tab. 63 wiedergegeben. In diesen Fällen wird die Grundkrankheit neben dem operativen Faktor mit zur auslösenden Ursache.

Grundkrankheiten der postoperativen Pleuraempyeme	Patienten absol. Werte	%
Erkrankungen an den Atmungsorganen	53	82,9
Erkrankungen an den Verdauungsorg.	8	12,5
andere	3	4,6
gesamt	64	100

Tab. 63: Aufschlüsselung der postoperativen Pleuraempyeme bei 64 seziierten Verstorbenen nach den vorliegenden Grundkrankheiten, vergleiche auch Tab. 14 Seite 31 im klinischen Teil.

Da die Erkrankungen an den Atmungsorganen mit rund 80 % führen, werden diese nach der genauen Diagnose untersucht. Siehe Tab. 64 - vergleiche auch Tab. 15 Seite 31 im klinischen Teil.

Erkrankungen an den Atmungs- organen bei 53 Sezierten mit einem Pleuraempyem	♂		♀		gesamt
	absol.	rel.	absol.	rel.	
Lungen-TBC	23	15,9	9	20,0	32 = 60%
Bronchial-Carcinome - zur mediastin. Ätiolog. gehörig	13	9,0	-		13 = 40%
Emp.-Resthöhle	1		-		1
Bronchiektasen	1		1		2
Lungenabszess	1	4,1	1	4,5	2
Lungengangrän	1		-		1
Lungenschuss	1		-		1
Pleuraempyem	1		-		1
gesamt	42		11		53=100 %

Tab. 64: Untersuchungen der Erkrankungen an den Atmungsorganen bei 53 postoperativen Pleuraempyemen nach der genauen Diagnose.

Die Relativwerte errechnen sich aus dem jeweiligen Verhältnis der absoluten Werte von Männern bzw. Frauen zu den Gesamtzahlen der Männer bzw. Frauen (145 bzw. 45).

Wenn man die Gesamtwerte von Lungen-TBC aus Tab. 62 den Zahlen der tuberkulösen Ursachen aus Tab. 64, die der Bronchialcarcinome den mediastinalen und den Rest den pulmonalen Ursachen zuordnet, so ergibt sich folgende Veränderung der Ätiologie - siehe Tab. 65.

	♂		♀		"gesamt"	
	absol.	rel.	absol.	rel.	abs.	%
TBC-Ursache s. Tab. 63	14	9,7%	7	15,6%	21	11
Lungen-TBC s. Tab. 65	23	15,9%	9	20,0%	32	16,8
sämtliche Pleuraemp. tuberk. Genese	37	25,6%	16	35,6%	53	27,8

Tab. 65: Zusammenfassung der Pleuraempyeme tuberkulöser Ätiologie mit den tuberkulösen postoperativen Pleuraempyemen. Die Prozentwerte von "gesamt" errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte von "gesamt" zur Gesamtzahl der Sektionen = 190.

Demnach verschieben sich die Verhältnisswerte für alle tuberkulösen Pleuraempyeme noch mehr zu Ungunsten der Frauen. Insgesamt wurden fast 30 % tuberkulöse Pleuraempyeme gefunden - siehe auch die Erläuterungen Seite 33 im klin. Teil. Die gleichen Überlegungen werden in Tab. 66 bezüglich der mediastinalen Pleuraempyeme dargestellt. Gemäß Tab. 61 wurden die Bronchialcarcinome zu den mediastinalen Ursachen gerechnet.

	♂		♀		"gesamt"	
	absol.	rel.	absol.	rel.	absol.	rel.
mediastinale Ursache siehe Tab. 63	18	12,4%	3	6,7%	21	11 %
Bronchialcarcinome siehe Tab. 65	13	9 %	-	-	13	6,8%
sämtliche Pleuraempyeme mediast.Genese	31	22,4%	3	6,7%	34	17,8%

Tab. 66: Zusammenfassung der Pleuraempyeme mediastinaler Ätiologie mit den Bronchialcarcinomen der postoperativen Pleuraempyeme. Die Prozentwerte von "gesamt" errechnen sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte von "gesamt" zur Gesamtzahl der Sektionen = 190.

Hierbei verschieben sich die Verhältnisswerte noch mehr zu Ungunsten der Männer, vergleiche Tab. 62. Die Gesamtzahl der mediastinalen Ursachen beträgt schließlich fast 20 % der Sektionen - vergleiche auch Tab. 13 im klin. Teil Seite 30. Die Bronchialcarcinome aus Tab. 61 und aus Tab. 65 ergeben zusammen 21 Fälle und beteiligen sich somit an der Gesamtzahl der mediastinalen Ursachen (Tab. 66) mit rund 60 %, im Verhältnis zu allen Sektionen (190) wurden noch ca. 11 % Bronchialcarcinome ermittelt. Die vorhergegangenen Überlegungen auf die pulmonalen Ursachen angewendet zeigt Tab. 67.

	♂		♀		"gesamt"	
	absol.	rel.	absol.	rel.	absol.	rel.
pulmonale Ursachen siehe Tab. 63	48	33,1%	15	33,3%	64	33,7%
pulmonale Ursachen s. Tab. 65	6	4,1%	2	4,5%	8	4,2%
sämtliche Pleuraemp. pulmonaler Genese	54	37,2%	17	37,8%	72	37,9%

Tab. 67: Zusammenfassung der Pleuraempyeme pulmonaler Genese mit den pulmonalen postoperativen Pleuraempyemen.

Der Prozentsatz von "gesamt" errechnet sich aus dem Verhältnis der absoluten Werte von "gesamt" zur Gesamtzahl der Sektionen = 190.

Die Verhältnisswerte bleiben gleich, jedoch beteiligen sich jetzt alle Pleuraempyeme pulmonaler Genese mit rund 40 % am Gesamtsektionsgut, vergleiche Tab. 62 - siehe auch die Erläuterungen Seite 33 im klin. Teil.

Zurückkommend auf Tab. 62 wird auf die beträchtlich höheren Verhältnisswerte der Männer bei traumatischen Ursachen hingewiesen, die durch Kriegsverletzungen begründet sind.

3,35) ÜBER DIE GRUNDKRANKHEITEN BEI 190 SEZIERTEN VERSTORBENEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM

Als Grundkrankheit gilt die - neben dem das Pleuraempyem unmittelbar auslösenden Ereignis - den Patienten am stärksten bedrohende, gleichzeitig bestehende Krankheit. Diese kann unter Umständen mit zur Empyemursache werden, z.B. bei den postoperativen und tuberkulösen Pleuraempyemen. In den folgenden Tab. 68 - 70 werden die Grundkrankheiten nach Häufigkeiten und Verteilung dargestellt - vergleiche auch Tab. 30 Seite 44 im klin. Teil.

Grundkrankheiten bzw. Erkrankungen an:	♂		♀		gesamt	
	absol. rel.		absol. rel.		absol. rel.	
Atmungsorgane	110	75,8%	30	67 %	140	73,8%
Verdauungsorgane	14	9,7%	5	11,1%	19	10,0%
Herz - Kreislauf	3		2		5	
Urogenitalorgane	3		2		5	
Nervensystem	4		-		4	
angeb. Erkrankg.	2		1		3	
tox. Erkrankg.	1		2		3	
H.N.O. Erkrankg.	2		1		3	
Hauterkrankg.	1		1		2	
Innere Sekretion	1		-		1	
Unfälle	1		-		1	
Gelenkerkrankg.	-		1		1	
Erkrankungen des blut- bildenden Systems	1		-		1	
andere maligne Erkrank.	1		-		1	
keine Grundkrankh.	1		-		1	
gesamt	145	100 %	45	100%	190	100%

Tab. 68: Grundkrankheiten bei 190 seziierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem.

Grundkrankheiten an den Atmungsorganen führen mit rund 75 %, solche an Verdauungsorganen machen nur 10 % aus. Im Verhältnis wurden mehr Erkrankungen an den Atmungsorganen bei Männern gefunden, bei den Verdauungsorganen ist der Unterschied der Verhältnisswerte im Bereich des Zufälligen. Wegen der großen Häufigkeit von Erkrankungen an den Atmungsorganen und an den Verdauungsorganen werden diese nach der genauen Diagnose aufgegliedert, siehe Tab. 69 und 70 - vergleiche auch die Tab. 31 und 32 Seite 45 im klin. Teil.

Erkrankungen an den Atmungsorg.	♂		♀		gesamt	
	absol.	%	absol.	%	absol.	%
Lungen-TBC	44	40	16	53	60	43
Bronchialcarcin.	22	20	-		22	15,7
Emp.-Resthöhle	14	12,7	2		16	11,4
Pleuraempyem	10	9	4	13,3	14	10
Pneumonie	7	6,3	3		10	7,1
Lungenabszess	5		2		7	
Lungengangrän	5		1		6	
Bronchiektasen	2		2		4	
Lungenschuss	1		-		1	
gesamt	110	100	30	100	140	100

Tab. 69: Aufgliederung von Erkrankungen an den Atmungsorganen mit einem Pleuraempyem nach der genauen Diagnose der Grundkrankheit bei 190 seziierten Verstorbenen. Die Prozentwerte sind auch Relativwerte.

Insgesamt fanden wir in rund 40 % eine Lungen-TBC und in ca. 16 % Bronchialcarcinome als Grundkrankheit. In diesen Fällen war die Grundkrankheit gleichzeitig auch die unmittelbare Ursache eines Pleuraempyems.

Pleuraempyeme und deren Komplikationen in Form von Empyem-Resthöhlen kamen mit je ca. 10 % vor. Lungen-TBC trat im Verhältnis öfter bei den Frauen auf, Bronchialcarcinome nur bei Männern.

Erkrankungen an den Verdauungsorg.	♂		♀		gesamt	
	absol.	%	absol.	%	absol.	%
Oesophagus-Carcin.	5]		-		5]	
Cardia-Carcin.	3] 8	57,1	2]		5] 11	58
Magen-Carcin.	-		1] 3	60	1]	
Pylorusspasmen	2		-		2	
Pankreatitis, akute	1		-		1	
Pankreatitis, chron.	1		-		1	
Duodenal carcinoid	1		-		1	
Ulcus ventric. O.P.	1		-		1	
Cholelithiasis O.P.	-		1		1	
Colon-Carcin. O.P.	-		1		1	
gesamt	14	100	5	100	19	100

Tab. 70: Aufgliederung der Erkrankungen an den Verdauungsorganen mit einem Pleuraempyem nach der genauen Diagnose der Grundkrankheit bei 190 seziierten Verstorbenen. Die Prozentwerte sind auch Relativwerte.

Insgesamt machten Carcinome am Magen und Oesophagus fast 60 % der Erkrankungen an den Verdauungsorganen aus. Die Verhältnisswerte bei Männern und Frauen differieren nur zufällig.

3,36) ZUR DIAGNOSTIK UND DIFFERENTIALDIAGNOSTIK BEI 190 SEZIERTEN VERSTORBENEN MIT EINEM PLEURAEMPYEM

In allen Fällen unseres Sektionsgutes wurde die klinische Diagnose eines Pleuraempyems durch das Sektionsergebnis überprüft. Eine Gesamtübersicht über die dabei ermittelten FEHL-DIAGNOSEN gibt Tab. 71.

	absol.	%
nicht diagnostizierte Pleuraempyeme	32	16,8
diagnostizierte Pleuraempyeme	158	83,2
gesamt	190	100

Tab. 71: Falsch diagnostizierte Pleuraempyeme bei 190 sezieren-ten Verstorbenen.

Demnach befanden sich unter dem Gesamtsektionsgut ca. 17 % nicht diagnostizierte Pleuraempyeme, d.h. Fehldiagnosen. Nach unseren Ermittlungen wurden diese (32=16,8%) Fehldiagnosen oder falsch diagnostizierten Pleuraempyeme auch vorher nicht als Pleuraempyeme, sondern als andere Erkrankungen behandelt. Bevor die Fehldiagnosen noch näher untersucht werden, sollen in Tab.72 Ort der Diagnose und der Behandlung näher erläutert werden.

Ort der Diagnose und Behandl.	Verstorbene mit Pleuraempyemen	
	absol.	%
Chir. Klinik	136	71,5
Med. Klinik	27	14,2
Kinderklinik	12	6,3
Frauenklinik	-	-
Nervenklinik	2	1,0
TBC-Heilstätte Seltersberg	7	3,7
TBC-Heilstätten außerhalb Gießens	-	-
andere Krankenhäuser in Gsn.	5	2,5
andere Krankenhäuser außerhalb Gießens	1	0,5
gesamt	190	100

Tab. 72: Ort der Diagnose und der Behandlung von 190
sezierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem.

Aus der Chir. Klinik kamen demnach über 70 % aller Sezierten
mit einem Pleuraempyem, aus der Med. Klinik noch fast 15 %.

Tab. 73 zeigt in einer Übersicht, wo die Fehldiagnosen ge-
stellt worden waren.

	aus der Chir. Klinik	von außerhalb der Chir.Klin.	insgesamt
richtig diagnostiziert	129 - 94,9%	29 - 53,7%	158 - 83,2%
Fehldiagnosen	7 - 5,1%	25 - 46,3%	32 - 16,8%
insgesamt	136 - 100%	54 - 100%	190 - 100%

Tab. 73: Herkunft der Fehldiagnosen.

Somit wurden von den Patienten, die in der Chir. Klinik wegen
eines Pleuraempyems behandelt worden waren und daran verstar-
ben, nach Überprüfung durch die Sektion 95 % richtig diagno-
stiziert. Unter den außerhalb der Chir. Klinik Gießen wegen
eines Pleuraempyems behandelten und später daran verstorbe-
nen Patienten befanden sich fast 50 % Fehldiagnosen. Insge-
samt verteilen sich die Fehldiagnosen mit ca. 80 % auf Kli-
niken außerhalb gegenüber ca. 20 % aus der Chir. Klinik Gies-
sen.

Um weitere differentialdiagnostische Einblicke zu gewinnen,
mußten die Fehldiagnosen auf ihre Art und Ursache unter-
sucht werden. Die Tab. 74 und 75 zeigen genauere Aufschlüs-
selungen der Fehldiagnosen.

3,3611) ART DER FEHLDIAGNOSEN

Art der Fehldiagnosen	absol.	%
Pneumonie	8	25
Pleuritis	4	12,7
Gelenkeiterung	1	3,1
TBC-miliare Aussaat	5	15,6
Hauteiterungen	2	6,2
Lungenembolien	2	6,2
Bronchial - Ca.	2	6,2
Sero-Pneumothorax	1	3,1
Verbrennungen	1	3,1
Oesophagus-Carcinom	1	3,1
Endocarditis	1	3,1
nicht ersichtlich	4	12,4
gesamt	32	100

Tab. 74: Aufschlüsselung der Fehldiagnosen nach der Art.

25 % der Fehldiagnosen waren Pneumonien, ca. 15 % Miliar-TBC und 13 % Pleuritiden.

3,3612) FEHLDIAGNOSEN UND EMPYEMATIOLOGIE

unmittelb. Ursachen	Fehldiagnosen absol.	%
pulmonal	12	37,2
TBC	5	15,5
traumatisch	1	3,1
mediastinal	5	15,5
abdominal	1	3,1
sept.-metastat.	5	15,5
postoperativ	3	9,3
gesamt	32	100

Tab. 75: Das Verhalten der Fehldiagnosen zur Ursache der Pleuraempyeme.

3,3613) FEHLDIAGNOSEN UND GRUNDKRANKHEITEN

Auch Grundkrankheiten können bei Fehldiagnosen eine wesentliche Rolle spielen. Tab. 76 stellt das Verhalten der Grundkrankheiten zu den ermittelten Fehldiagnosen dar.

Grundkrankheiten	Fehldiagnosen	
	absol.	%
Atmungsorgane	15	46,9
Verdauungsorgane	6	18,9
Nervenerkrankg.	2	6,2
Hauterkrankg.	2	6,2
Herz - Kreislauf	1	3,1
H.N.O.-Erkrankg.	1	3,1
Gelenkerkrankg.	1	3,1
angeb. Erkrankg.	1	3,1
Unfälle	1	3,1
Urogenitalerkrankg.	1	3,1
gesamt	32	100

Tab. 76: Das Verhalten der Fehldiagnosen zur Grundkrankheit.

Wie aus Tab. 75 ersichtlich, kamen ca. 37 % der Fehldiagnosen bei pulmonalen Ursachen und jeweils ca. 15 % bei tuberkulösen, mediastinalen und septisch-metastatischen Ursachen vor. Fast die Hälfte (46,9%) der Fehldiagnosen wurde bei gleichzeitig vorliegenden Erkrankungen an den Atmungsorganen als Grundkrankheit ermittelt. Bei Erkrankungen an den Verdauungsorganen beliefen sich die Fehldiagnosen auf ca. 20 %. Zusammenfassend gesehen konzentrierten sich die Fehldiagnosen auf Patienten, die als Grundkrankheit eine Erkrankung an den Atmungsorganen und als unmittelbare Ursache des Pleuraempyems eine Pneumonie hatten.

4) DISKUSSION

Das Pleuraempyem gleich welcher Ursache und Lokalisation ist auch heute eine nicht allzu seltene Erkrankung, bei der es darauf ankommt, möglichst schnell die Diagnose zu stellen und eine Behandlung einzuleiten, die einerseits den Eiterungsprozess zum Erlöschen bringt, andererseits die Wiederausdehnung der Lunge ermöglicht. Je länger die Behandlung eines Pleuraempyems dauert und je unvollständiger die obengenannten Behandlungsgrundsätze erfüllt werden, um so schwerer sind die Folgen für den Kranken. Besonders zu fürchten sind dabei Deformierungen des Thorax mit Einschränkung der Lungenfunktion und bei länger anhaltenden Eiterungsprozessen die Intoxikation des Kranken. Dies geht aus den Untersuchungen am Krankengut der Chir. Klinik in Gießen ziemlich eindeutig hervor. Einige der gewonnenen Ergebnissen bedürfen der Diskussion.

4,1) BEHANDLUNGSHÄUFIGKEITEN VON PLEURAEMPYEMEN

In der Gesamthäufigkeit scheint das Pleuraempyem seit 1954 an der Chir. Klinik trotz zwischenzeitlicher Gipfel im Abnehmen begriffen zu sein, siehe Abb. 2 Seite 19. Auffallend ist der steile Abfall der Häufigkeiten seit 1964. SEIFERT und WINKLER beobachteten an der Chir. Klinik der Medizinischen Akademie "Carl Gustav Carus" in Dresden ebenfalls Höhepunkte von Häufigkeiten an Pleuraempyemen 1954/55 und 1960, welche unserem Häufigkeitsverlauf entsprechen. Die Gipfel des Verlaufes werden bei unserem Krankengut im wesentlichen durch postoperative und pulmonale Pleuraempyeme verursacht, siehe Abb. 8 Seite 35. Der letzte Abfall der Häufigkeiten 1965 darf nicht als Entwicklungsrichtung dieser Erkrankung angesehen werden, sondern bedeutet mehr ein zufälliges Minimum, da die Pleuraempyeme nach 1966 an der Chir. Klinik in Gießen wieder zugenommen haben. Wovon die Häufigkeit in den einzelnen Jahren abhängt, ließ sich nicht exakt ermitteln. In gewisser Weise mag wohl

auch die Epidemiologie der Grippe in den einzelnen Jahren an der Häufigkeit der Pleuraempyeme mitbeteiligt sein. Dies gilt im wesentlichen für die pulmonalen Pleuraempyeme. Die tuberkulösen, postoperativen und posttraumatischen Empyeme richten sich natürlich nach dem zahlenmäßigen Vorkommen tuberkulöser Erkrankungen, nach den Operationen und den Thoraxtraumen. Daß gerade in den Jahren nach dem Krieg Pleuraempyeme auf der Basis von Kriegsverletzungen besonders häufig waren, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Auch die Häufigkeiten der Sektionen mit einem Pleuraempyem, siehe Abb. 9 Seite 71, haben analog den Häufigkeiten in der Chir. Klinik Höhepunkte von 1951 - 1957 und 1963, siehe Abb. 2 Seite 19. Diese parallelen Häufigkeitsbefunde sind um so bedeutender, da von 119 in der Chir. Klinik im Zusammenhang mit Pleuraempyemen verstorbenen Patienten 36,1 % nicht seziiert worden waren. Der numerische Ausfall wurde durch die aus anderen Kliniken in die Pathologie eingelieferten Leichen mit einem Pleuraempyem in den Jahren der Maxima mehr als ausgeglichen.

4,2) GESCHLECHTLICHE VERTEILUNG

In der Verteilung der Pleuraempyeme auf Männer und Frauen mit 80 % zu 20 %, siehe Tab. 2 Seite 20, differieren unsere Ermittlungen von denen von SEIFERT und WINKLER mit ca. 60 % zu 40 %, die ebenso aus einem größeren Krankengut (621) gewonnen worden waren. Jedoch wird das von uns erarbeitete Zahlenverhältnis bei Männern und Frauen weiterhin durch fast gleiche Ergebnisse aus dem Sektionsmaterial untermauert. Das geschlechtliche Verhältnis der Sektionen mit einem Pleuraempyem belief sich im Zeitraum von 1948 - 1966 auf 76,3 % Männer und 23,7 % Frauen, siehe Erläuterungen Seite 70. Dieser Unterschied zu den Werten der obengenannten Autoren dürfte wohl dadurch begründet sein, daß ihre Ermittlungen den Zeitraum von 1925 - 1962 und unsere Untersuchungen den von 1951 - 1966

betreffen. Dabei wurden in unserem Untersuchungsgut vorwiegend die durch Kriegsverletzungen und infolge Unterernährung bzw. Kriegsgefangenschaften stärker in Mitleidenschaft gezogenen Männer erfaßt. Wohingegen in den obenangeführten Arbeiten die gesamte Vorkriegszeit von 1925 - 1940 mit enthalten ist. Andere Erklärungen für das Überwiegen der Pleuraempyeme bei Männern könnten auch in den verschiedenartigen Arbeitsbedingungen von Männern und Frauen zu sehen sein, da die meisten Männer durch ihre berufliche Tätigkeit mehr Infektionsmöglichkeiten ausgesetzt sind, als die in erster Linie im Haushalt arbeitenden Frauen.

4,3) ALTERSVERTEILUNG

Bei der Betrachtung der Zehnjahresaltersgruppen fällt der steile Anstieg der Erkrankungen mit einem Pleuraempyem von 0 - 10 Jahre bis 30 - 40 Jahre auf, dem ein weiteres Maximum mit 50 - 60 Jahren folgt, siehe Abb. 4 Seite 21 und Tab. 3 Seite 32. Man könnte als Deutung die stetig wachsende Belastung des Menschen mit ihrem bekannten Höhepunkt in der beruflichen Leistung und auch Strapazierung zwischen 30 - 40 Jahren und dem späteren physiologischen Leistungsknick zwischen 50 und 60 Jahren heranziehen. Die Verhältnismerte weisen sogar auf eine zu diskutierende größere Anfälligkeit für Frauen von 0 - 40 Jahren hin, woran sich eine geringere Erkrankungshäufigkeit im Gegensatz zu Männern bis ins hohe Alter anzuschließen scheint. Es besteht möglicherweise für die 30 - 40-jährigen ein Zusammenhang des Pleuraempyems mit den Kriegsfolgen. Ein Beweis für diese Annahme war aus dem vorliegenden immerhin als ausgesucht zu bezeichnenden Material nicht zu gewinnen. Auch beim Statistischen Bundesamt in Wiesbaden liegt eine Allgemeinstatistik über die Häufigkeit des Pleuraempyems nicht vor.

Bei der vergleichenden Betrachtung der Häufigkeiten an Pleuraempyemen im klin. Teil, siehe Abb. 4 Seite 21, und den Sektionshäufigkeiten in ihrem Verhalten zu den Zehnjahresalters-

gruppen, siehe Abb. 10 Seite 72, fallen die hohen Werte bis zu einem Jahr in der Pathologie auf, welche jedoch dadurch bedingt sind, daß in der Chir. Klinik keine Säuglinge behandelt wurden. Die Mehrzahl dieser Säuglinge mit einem Pleuraempyem stammten aus der Kinderklinik. Andererseits zeigen die gleichzeitigen Maxima in den Altersgruppen 30 - 40, 40 - 50 und 50 - 60 Jahre aus dem klinischen und pathologischen Untersuchungsmaterial bezüglich der prozentualen Verteilung große Ähnlichkeiten, vergleiche Tab. 3 Seite 22 und Tab. 60 Seite 72.

4,4) VORHERIGE BEHANDLUNGEN

Von besonderem Interesse war für uns die Vordiagnostik und Vorbehandlung durch einweisende Ärzte, Fachärzte und Krankenanstalten.

Der größte Teil unserer Patienten wurde schon vorher in anderen Krankenhäusern wegen eines Pleuraempyems diagnostiziert und anbehandelt, siehe Tab. 4 Seite 23 und Tab. 5 Seite 24. Die Verlegung in die hiesige Klinik erfolgte dann meist aus dem Grunde, weil diese Behandlung nicht ausreichend erschien. Unter den erfolglosen Behandlungsverfahren von außerhalb spielten die konservativen Methoden (Punktionen, Injektionen, physikalische Maßnahmen etc.) und Resektionen bei Lungen-TBC die größte Rolle, siehe Tab. 6 und 7 Seite 25 und 26. Auch die Lungenkollapsverfahren waren relativ häufig von Pleuraempyemen gefolgt. Man muß daher annehmen, daß die wesentlichen Ursachen der erfolglosen Behandlung von Pleuraempyemen in auswärtigen Kliniken in einer nicht ausreichenden technischen Ausrüstung oder Erfahrung zu suchen sind. Hingegen war die Diagnostik der Pleuraempyeme bei den Patienten aus den auswärtigen Krankenhäusern ausreichend, da in jedem Falle entweder ein Pleuraempyem nachgewiesen bzw. vermutet worden war.

4,5) DIAGNOSTIK UND DIFFERENTIALDIAGNOSTIK

Trotz der meist deutlichen Symptomatik eines Pleuraempyems in Form unklarer Fieberzustände, Ventilationsstörungen, Kreislaufkomplikationen, Zyanose, Thoraxschmerzen, pathologischen auskultatorischen und perkutorischen Befunden und trotz ausreichender Röntgenaufnahmen, war an den Univ.-Kliniken in Gießen bei 190 sezierten Verstorbenen mit einem Pleuraempyem in den Jahren 1948 - 1966 32mal (16,8 %) das Empyem nicht zu Lebzeiten der Kranken diagnostiziert worden, weil die einzige sichere diagnostische Maßnahme unterlassen worden war: die Pleurapunktion, siehe Tab. 71 Seite 83. Andererseits beliefen sich die durch Sektionen gesicherten Fehldiagnosen in der Chir. Klinik bei 136 an einem Pleuraempyem dort verstorbenen Patienten auf 7 Fälle (5,1 %) siehe Tab. 73 Seite 84. Dieser günstige diagnostische Wert kam hauptsächlich dadurch zustande, daß, wie bereits angedeutet, alle Patienten, die von außerhalb wegen eines Pleuraempyems in die Chir. Klinik eingewiesen wurden, schon die fertige bzw. vermutete Diagnose Pleuraempyem mitbrachten.

Bei der Punktion als diagnostischem Verfahren ermittelten wir in 66 % der Patienten Eiter im Punktat, siehe Tab. 8 Seite 27. Erwartungsgemäß sollte aber der positive Eiterbefund bei Punktionen doch höher sein. Als Erklärung dazu wurde gefunden:

1. Einige technisch unzureichend ausgeführte Punktionen ergaben keinen Eiter.
2. Viele Punktionen, die einen positiven Eiterbefund ergeben hätten, wurden unterlassen, weil das Pleuraempyem schon nachgewiesen war und mit der Therapie sofort begonnen werden konnte.

Die Ausführung der Punktion in Lokalanästhesie mit einer dicken Kanüle sollte bei Gewährleistung einer ausreichenden Asepsis immer und überall möglich sein. Der Eiternachweis klärt die Situation und die bakteriologische Untersuchung des Eiters erlaubt neben dem Nachweis aller vorliegenden Infek-

tionserreger im Emyem sofort auch eine Resistenzbestimmung der Keime gegen die verschiedenen Antibiotika. Im Zeitalter des Hospitalismus und der Antibiotikaresistenz erspart dieses Verfahren Rückschläge und nicht zuletzt auch Kosten.

Weiterhin wurde nach unseren Feststellungen in 55 % der Fehldiagnosen an Stelle eines Pleuraempyems eine Pneumonie, eine Pleuritis oder TBC-miliare Aussaat diagnostiziert, siehe Tab. 74 Seite 85. Diese Zahl unterstreicht die Bedeutung des gleichzeitigen Bestehens obenerwähnter Erkrankungen zusammen mit einem Pleuraempyem und wird noch mehr durch die Tatsache betont, daß auch in ca. 52 % die Fehldiagnosen bei pulmonalen und tuberkulösen Pleuraempyemen vorgekommen sind, und in 47 % Erkrankungen der Atmungsorgane als Grundkrankheit vorlagen, siehe Tab. 76 Seite 86. Demzufolge konzentrieren sich die Fehldiagnosen besonders auf die Organerkrankungen im Thorax, welche in ihrem pathophysiologischen Ablauf ohne weiteres auch von einem Pleuraempyem kompliziert werden, jedoch differential-diagnostisch nur mittels einer Probepunktion abgeklärt werden können.

4,6) AUSDEHNUNG UND LOKALISATION

Die Ausdehnung des Prozesses in der Pleurahöhle ist beim frischen Emyem im allgemeinen leicht feststellbar. Beim chronischen Emyem überdeckt der Befund der Schwarte oft seine tatsächliche Ausdehnung. Verklebungen, Verschwartungen und eine Kammerung verhindern eine ausreichende Kontrastmittelfüllung des Emyems, das oft mit kaminähnlichen Fortsätzen entlang der Wirbelsäule bis in die Pleurakuppel reicht, ohne daß diese durch Granulationsgewebe gefüllten Gänge zur Darstellung kommen. Luft und Eiter in der Pleurahöhle sprechen für eine innere Fistel. Äußere Fisteln gestatten bei Fistelfüllung den Durchtritt von Kontrastmittel in die Pleuraempyemhöhle. Auch bei fehlendem Nachweis der Verbindung einer Thoraxfistel zur Pleurahöhle - etwa bei Rippenosteomyelitis - muß an Mitbeteiligung der Pleurahöhle gedacht werden. Die Ausdehnung des Emyems ist immer, wie VOSSSCHULTE feststellte,

wesentlich größer als es zunächst nach Röntgenuntersuchungen auch mit Kontrastmitteldarstellungen den Anschein hat.

Die Tatsache, daß die rechtseitigen Pleuraempyeme in unserem Krankenmaterial mit 57,1 % überwogen, konnte nicht geklärt werden und muß somit dahingestellt bleiben, siehe Tab. 10 Seite 28. Da nach den Statistiken von FABRIKANT und von REDWITZ mit je 340 Nachuntersuchungen die linke Seite und bei 621 Pleuraempyemkranken der Chir. Klinik der Medizinischen Akademie "Carl Gustav Carus", Dresden (BELLMANN) wiederum die rechte Seite überwiegt, scheinen bezüglich der Seitenverteilungen doch zufällige Faktoren im Vordergrund zu stehen.

Als nähere Lokalisation ergaben sich in ca. 62 % der Fälle basale und parietale Pleuraempyeme, siehe Tab. 12 Seite 29. Wenn man die totalen Empyeme (3 %) noch hinzurechnet, so zeigt sich eindeutig die Tendenz des Empyemeters sich in den unteren und äußeren Partien der Pleurahöhle anzusammeln, wo er auch einer diagnostischen Punktion gut zugänglich ist. Lediglich das Vorkommen interlobärer und apikaler Pleuraempyeme - in unserem Untersuchungsgut 0,5 % und 16 % - bereitet nicht selten Punktionsschwierigkeiten, wenn nicht vorner die Lokalisation röntgenologisch geklärt wurde.

4,7) ÄTIOLOGIE

Die Ätiologie des Pleuraempyems im Material der Chir. Klinik Gießen dürfte nicht der allgemeinen Häufigkeitsverteilung entsprechen. Da die Klinik seit vielen Jahren thoraxchirurgische Maßnahmen im großen Ausmaß durchführt, überwiegt naturgemäß das postoperative Pleuraempyem (32,3 %), siehe Tab. 13 Seite 30. Auch das tuberkulöse Pleuraempyem erscheint wegen der hohen Anzahl der in der Chir. Klinik behandelten Tuberkulösen besonders zahlreich (17,8 %), siehe Tab. 13 Seite 30. Man darf daher diese beiden Empyemursachen nicht in der Häufigkeit verallgemeinern. Hierauf haben MURPHY und RENOVANZ bei gleichliegenden Verhältnissen schon hingewiesen. Sogar die postoperativen Pleuraempyeme werden in 55 % von tuberkulösen Patienten bestritten.

Auch bei den Sektionsergebnissen führen die postoperativen Pleuraempyeme mit 33,7 %, gefolgt von pulmonalen mit 33,1 % und schließlich tuberkulösen mit 11 %, so daß hinsichtlich der schwerpunktmäßigen Reihenfolge kein prinzipieller Unterschied zu den Ergebnissen aus der Chir. Klinik erscheint, siehe Tab. 13 Seite 30 und Tab. 62 Seite 75. Daraus ergibt sich, daß das pulmonale Pleuraempyem - welches nach unseren Ermittlungen in 60 % von metapneumonischen Empyemen bestritten wird - den größten Teil an der Gesamtätiologie ausmachen muß.

4,71) ÄTIOLOGIE UND ALTERSGRUPPEN

Im Verhalten der Empyem-Ätiologie zu den Altersgruppen fanden wir den Schwerpunkt für TBC in der Altersgruppe 30 - 40 Jahre und für die pulmonalbedingten Pleuraempyeme in der späteren Altersgruppe 50 - 60 Jahre, siehe Tab. 21 Seite 36. Diese Feststellungen entsprechen auch den klinischen Erfahrungen über das Auftreten der Lungen-TBC in jüngeren Jahren sowie die Anfälligkeit für Pneumonien ab 50 Jahre.

4,72) BAKTERIELLE ÄTIOLOGIE

Bei 264 unserer Patienten mit einem durch die Punktion gesicherten infiziertem Empyemeiter führten in 52,6 % Staphylokokken gefolgt von TBC-Bakterien und Bakterium Coli, während die in früheren Jahren häufiger gefundenen Streptokokken (15 %) und Pneumokokken (4 %) eine geringe Rolle spielten, siehe Tab. 26 Seite 40. Diesen Feststellungen entsprechen auch die Untersuchungen von SEIFERT und WINKLER und von HEBERER, SCHERMULY, v. BUCH. Bei 173 Kranken lagen Mischinfektionen mit mehreren Bakterienarten vor. Die häufigste Kombination waren Staphylokokken mit Bakterium Coli und Staphylokokken mit Proteusbakterien, siehe Tab. 29 Seite 43.

Bei 130 meist schon auswärts vorbehandelten Patienten fanden sich im Empyemeiter keine Bakterien. Diese Tatsache zeigt, daß in einem Großteil der Fälle die vorher bereits durchgeführte antibakterielle Therapie durch Injektion von Antibiotica in die Pleurahöhle und durch parenterale Behandlung zwar wirksam, aber als alleinige Behandlung der Pleuraempyeme nicht ausreichend war. Unter den Patienten mit einem sterilen Empyemeiter fanden wir nur in 10 % tuberkulöse Pleuraempyeme, obwohl die klinischen Erfahrungen bei tuberkulösen Empyemen mehr hätte erwarten lassen können, siehe Tab. 25 Seite 40 und Erläuterungen Seite 41.

4,73) GRUNDKRANKHEITEN

Als Grundkrankheit gilt die - neben dem, das Pleuraempyem unmittelbar auslösendem Ereignis - den Patienten am stärksten bedrohende, gleichzeitig bestehende Krankheit. Diese kann u.U. mit zur Empyemursache werden, z.B. bei den postoperativen und tuberkulösen Pleuraempyemen.

Sowohl im klinischen Untersuchungsgut als auch im Sektionsmaterial bestritten Erkrankungen an den Atmungsorganen mit 92 % und 74 % den größten Teil der Grundkrankheiten, solche an den Verdauungsorganen kamen noch in 4 % bzw. 10 % vor. Unter letzteren befanden sich in 50 % Carcinome des Oesophagus und Magens, womit auf die Komplikation mit einem Pleuraempyem nach Operationen im Oesophagus-Magenbereich verwiesen wird, welche in vielen Fällen auch eine Thoraxeröffnung erfordern, siehe Tab. 30 Seite 44 und Tab. 68 Seite 80.

Wenn zwar seltener, so muß aus ätiologisch-diagnostischen Gründen, auf Pleuraempyeme nach perforierten Magen-Duodenalulcera, Pankreatitiden und gallige Pleuraempyeme hingewiesen werden, welche in unserem Kranken- bzw. Sektionsgut in 8 Fällen vorkamen. Auch ROTHE und KLÄRING und FELIX haben solche Zusammenhänge beschrieben.

4,8) DIE BEHANDLUNG DER PLEURAEMPYEME

In der Behandlung der Pleuraempyeme ist heute oberste Maxime die Hohlraumbeseitigung durch die völlige Wiederausdehnung der Lunge, andernfalls durch thorakoplastische Verkleinerung des Thoraxinnenraumes.

Diese Forderungen werden in erster Linie erreicht durch,
(EISENREICH): 1. Thoraxdrainage (eventuell Spüldrainage, Rippenresektion),

2. Dekortikation (Frühdekortikation, Dekortikation mit Teilresektion der Lunge),

3. Pleuropneumonektomie, Hemithorakektomie,

4. Thorakoplastik

a) extrapleural,

b) Aufklappung der Höhle und offene Wundbehandlung,

c) Verschlussplastiken.

4,81) THORAXDRAINAGE

Die Thoraxdrainage kommt vor allem bei akuten Pleuraempyemen in Frage, kann aber auch bei chron. Empyemen dann indiziert sein, wenn ein hochtoxischer Zustand mit hohem Fieber besteht und dem Kranken ausgedehntere Maßnahmen zunächst nicht zumutbar sind. Es gelingt dann oft, unter gleichzeitiger Spülung der Höhle mit Kochsalzlösung und Antibioticis, dieses Stadium zu überwinden und eine Verkleinerung der Höhle zu erzielen. Diese relativ seltenen Fälle machten in unserem Krankengut nur 6 Patienten aus (3,8 %), siehe Tab. 47 Seite 59. Bei den Drainagen als alleinige Maßnahme im Zusammenhang mit akuten Pleuraempyemen wurde von uns die kürzeste durchschnittliche Behandlungsdauer von 46,5 Tagen ermittelt, siehe Tab. 36 Seite 50. Diese kurze Behandlungsdauer zeigt eindeutig, daß die rechtzeitige Drainage bei akuten Pleuraempyemen das Verfahren der Wahl darstellen muß.

4,82) DEKORTIKATION

Hierbei wird die viscerale und parietale Pleuraschwarte in toto durch Thorakotomie mit uneröffnetem Empyem entfernt. An unserer Klinik wurden in 15 Jahren 70 einmalig ausgeführte Dekortikationen vorgenommen, siehe Tab. 33 Seite 47. Davon verstarben nur 6 Patienten (8,6 %), siehe Tab. 35 Seite 49. Auch die Kombinationsverfahren der Dekortikation mit anderen Maßnahmen - in unserem Krankengut mit Pneumekt. - Lobekt. - Segmentresektionen oder thorakoplastischen Operationen - waren mit jeweils 1 (7,6 %) und 2 (15,4 %) verstorbenen Patienten im Vergleich zu anderen chir. Maßnahmen als günstig zu bezeichnen.

Die besten Ergebnisse der Behandlungskombinationen bezügl. der Behandlungsdauer fanden wir bei Dekortikationen und Pneumektomien - Lobekt. - Segmentresektionen mit durchschnittlich 97 Tagen. Sogar bei spezifischen Pleuraempyemen betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer nur 88,3 Tage. Daher kann dieses Kombinationsverfahren zur Zeit als eine Idealmaßnahme empfohlen werden, wenn neben einem Pleuraempyem noch umschriebene Lungenveränderungen bestehen, siehe Tab. 37 Seite 51. Gleichlautende Erfahrungen berichten KOSLOWSKI, DOST und VEIHELMANN.

4,83) PLEUROPNEUMONEKTOMIE, HEMITHORAKEKTOMIE

Die Pleuropneumonektomie ist manchmal beim Pyothorax nach Tuberkulose nicht zu umgehen. Empyemsack und erkrankter Lungenflügel werden dabei in toto entfernt. Die Gefahr eines erneuten Empyems ist groß. Für die Hemithorakektomie nach Hertzog-Pleuropneumonektomie und Entfernung der erkrankten Brustwand - besteht nur extrem selten eine Indikation. Beide Verfahren kamen an der Chir. Univ.-Klinik Gießen nicht zur Ausführung bei Pleuraempyemen.

4,84) THORAKOPLASTIK

Thorakoplastiken sind immer dann erforderlich, wenn man mit Thoraxdrainage keine Ausdehnung der Lunge erzielen konnte und die Dekortikation kontraindiziert ist oder erfolglos war.

Zahlreiche Techniken der Thorakoplastik sind heute in Gebrauch, vor allem die extrapleurale Plastik nach Sauerbruch zur Einengung der Höhle, besonders im Kuppelgebiet, eventuell mit Apikolyse, die Schede-Plastik und die Heller-Plastik. Wir bevorzugten zur Einengung des Brustkorbraumes die extrapleurale Plastik nach Sauerbruch, weil es gelingt, durch Resektion der ersten bis sechsten oder siebenten Rippe die Höhle ganz erheblich zu verkleinern und nach unten zu verlagern. Bei großen Empyemhöhlen hat sich dieser Eingriff als erster Schritt besonders bewährt.

Insgesamt unterzogen sich 132 Patienten unseres Krankengutes den oben erwähnten thorakoplastischen Operationen. Bei 12 Patienten mußten diese Operationen mehrmals ausgeführt werden. Die Mortalität betrug im Zusammenhang mit diesen Verfahren insgesamt 14,4 % (19 Patienten), bei Kombinationsverfahren (Dekortikationen, Fisteloperationen) 12 %, siehe Tab. 34 Seite 48 und Tab. 35 Seite 49. Vergleichsweise berichtet VIERECK bei 34 Patienten im Zeitraum 1954 - 56 von 26,9 % Mortalität und bei 46 Patienten im Zeitraum von 1957 - 1966 von 8,7 %. Jedoch geht aus den Viereckschen Arbeiten nicht hervor, ob die thorakoplastische Operation pro Patient einmal oder mehrmals bzw. in Kombination mit anderen chir. Maßnahmen durchgeführt worden war.

Durchschnittlich wurden bei Thorakoplastiken als alleiniger Maßnahme die Patienten 186,9 Tage behandelt, durch spez. Pleuraempyeme wurde die Behandlungsdauer jedoch auf 247,4 Tage verlängert. Bei kombinierten Eingriffen zusammen mit Fisteloperationen ergaben sich 240 Tage an durchschnittlicher Behandlungsdauer, hingegen konnte der oben erwähnte Wert von 186,9 Tagen durch Kombination mit Dekortikationen sogar auf durchschnittlich 164,7 Tage verringert werden, siehe Tab. 36 Seite 50 und Tab. 37 Seite 51.

4,841) AUFKLAPPUNG

Bei Aufklappung der Empyemresthöhle wird aus dem unübersichtlichen Höhlenlabyrinth durch Beseitigung aller sichtbaren Schwarten, durch Entfernung des gesamten Granulationsgewebes und von Kalkplatten eine übersichtliche Wunde mit weichen Wänden geschaffen. Unter Tamponadebehandlung entwickeln sich frische Granulationen der Brustwand, Nekrosen auf der Pleura stoßen sich innerhalb weniger Wochen ab und der Eiterungsprozeß kommt zum Stillstand. Diese Aufklappung einer Empyemhöhle empfiehlt sich immer dann, wenn die dickwandige Resthöhle mit anderen Mitteln nicht zu beeinflussen ist und wenn beim chronischen Pleuraempyem - mit stärkerer Intoxikation des Kranken, mit innerer oder äußerer Fistel - eine Sanierung schnell erfolgen soll. Hierbei wird in Abhängigkeit vom Allgemeinzustand des Patienten die Thoraxwand unter Resektion einzelner oder mehrerer Rippen im Bereich der Empyemhöhle gefenstert, so daß ein ausreichender Zugang für die Tamponadenbehandlung entsteht. Die Aufklappung muß gegebenenfalls in einer zweiten oder dritten Sitzung erweitert werden, wobei die Schnittführung so gelegt werden soll, daß möglichst nur eine einzige Hautnarbe zurückbleibt, die einer späteren Verwendung der Haut zur Hautlappenplastik nicht im Wege steht. Die hohe Anzahl der in der Chir. Klinik mit einer Aufklappung behandelten Patienten (200) und die dabei ermittelte Mortalität von 16 % weist erneut darauf hin, daß in der Mehrzahl chron. Pleuraempyeme aufgenommen wurden. Unter diesen Patienten befanden sich 71, welche sich neben einer Aufklappung noch haut- u. muskelplastischen Operationen und Pneumektomien - Lobekt. - Segmentresektionen zu unterziehen hatten. Hierbei betrug die Mortalität 13,3 % bzw. 27,2 %, siehe Tab. 33 Seite 47 und Tab. 34 Seite 48 und Tab. 35 Seite 49. VIERECK gibt bei einer Gesamtzahl von 1.651 Aufklappungen in einem Zeitraum von 1954 - 1966 6 % Gesamtmortalität an.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer bei Aufklappungen betrug 149,4 Tage, bei spezifischen Pleuraempyemen 215,1 und bei unspezifischen 121,0 Tage. Im Zusammenhang mit haut- und muskelplastischen Operationen erhöhte sich die Behandlungsdauer auf 217,9 Tage, bei spezifischen Pleuraempyemen sogar auf 283,4 Tage, siehe Tab. 36 Seite 50 und Tab. 37 Seite 51.

4,842) VERSCHLUSSPLASTIKEN

Der Verschluß der durch Aufklappung entstandenen Thorakotomiewunden erfolgt nach den Regeln der plastischen Chirurgie mit gestielten Muskel- und Hautlappen. Als Muskulatur hat sich hier besonders die Schulterblattmuskulatur nach Resektion der unteren Teile des Schulterblattes bewährt. Es kommt vor allem darauf an, den Grund der Wundhöhlen zu verschließen. An den Wundrändern können freie Hauttransplantate in Form von Spalt-hautlappen oder Reverdinläppchen Verwendung finden.

Unter den 87 Patienten an denen Hautlappenplastiken ausgeführt wurden, befanden sich 60 mit vorangegangener Aufklappung, 16 mit nachfolgenden Fisteloperationen und 8 mit vorausgegangener Dekortikation. Die Mortalität belief sich jeweils auf 13,3 %, 0 % und 25 %, siehe Tab. 33 Seite 47 und Tab. 34 Seite 48. Im Zusammenhang mit spezifischen Pleuraempyemen fanden wir die Behandlungsdauer von 273,6 Tagen höher als bei Hautlappenplastiken insgesamt mit 229 Tagen, siehe Tab. 36 Seite 50.

4,85) FISTELOPERATIONEN

Äußere Fisteln nach größeren chir. Eingriffen wegen eines Pleuraempyems wurden bei 39 Patienten festgestellt, siehe Tab. 33 Seite 47 und sollten anschließend durch eine Fisteloperation zur Ausheilung gebracht werden. Wenn auch die Mortalität danach relativ gering war (9,5 %), so zeigt doch die lange durchschnittliche Behandlungsdauer von 236,9 Tagen, bei spezifischen Pleuraempyemen sogar 258,8 Tage, daß die zwar kleineren Eingriffe oft von Rezidiven gefolgt waren, weil die durch größere chir. Maßnahmen geschwächten Patienten bis zur endgültigen Heilung doch längere Zeit benötigten, siehe Tab. 36 Seite 50 und Tab. 37 Seite 51.

4,86) KOMPLIKATIONEN

Die häufigsten Komplikationen bei Pleuraempyemen sind Fistelbildungen, Empyemresthöhlen, verbunden mit bedrohlichen Herz-Kreislaufattacken und sept.-tox. Krisen. SOHN, HELLER und SCHNEIDER betonen gleichfalls diese Tatsachen.

Bei 92 % unserer Patienten war das Pleuraempyem mit Komplikationen verbunden, siehe Tab. 38 Seite 52, davon machten innere und äußere Fisteln den größten Anteil aus, siehe Tab. 40 Seite 53. Insgesamt bestritten Fistelbildungen mit fast 85 % die Komplikationen bei postoperativen und mit ca. 57 % bei tuberkulösen Pleuraempyemen. Auch unter den pulmonalen Pleuraempyemen fanden wir bei 54 % der Patienten Fistelbildungen, siehe Tab. 24 Seite 39. Innere und äußere Fisteln, ebenso Rezidive mit Empyemresthöhlen waren die häufigsten Komplikationen, welche auch im Anschluß wieder einen chir. Eingriff erforderten.

Sept.-tox. Erscheinungen mit lebensbedrohlichen Kreislaufkrisen kamen in 48 % vor. Meistens sind diese Komplikationen durch einen nicht vollauf gewährleisteten Eiterabfluß verursacht und erfordern neben Drainage oder breiter Aufklappung sofortige symptomatische antibiotische und Herz-Kreislauftherapie.

4,861) MORTALITÄT

Die Durchsicht der Krankenblätter ergab, daß bei einem Teil der Patienten der Tod in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Pleuraempyem eintrat, während ein gewisser anderer Anteil trotz nachgewiesenem Pleuraempyem an anderen Todesursachen verstarb. Zu den Ursachen der ersten Gruppe gehören in erster Linie:

Septisch-Toxische Erscheinungen mit bedrohlichen Herz- und Kreislaufattacken,
Hohes, bedrohliches Fieber,
Amyloid,
Bedrohlicher, reduzierter Allgemeinzustand,
Multiple, embolische Abszesse.

Diese Mortalitätsart belief sich auf 19,5 % der Verstorbenen, siehe Tab. 43 Seite 55.

Als andere Todesursachen, die nicht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit einem Pleuraempyem standen, wurden gefunden:

Lungeninfarkte,
Lungenembolien, Hirnembolien, Luftembolien, multiple Embolien,
Bedrohliche Blutungen,
Multiple Metastasierungen bei Carzinomen,
Diabetisches Koma u.a.

Hierbei ergab sich ein Anteil von 9,1 % der Verstorbenen, siehe Tab. 43 Seite 55.

Bei der Gesamtmortalität von 28,6 % muß bedacht werden, daß sich über 50 % der Patienten vorher außerhalb in anderen Krankenhäusern wegen eines Pleuraempyems in langdauernden, vielfältigen Behandlungen befanden und dabei kostbare Zeit für die Kranken verloren gegangen war, siehe Tab. 4 und 5 Seite 23 und 24, auch Tab. 41 Seite 53. Neuere Statistiken berichten von einer Gesamtmortalität von über 30 % (KUBIENA und SCHNETZER). Damit stimmen unsere Ergebnisse im wesentlichen überein.

Die meisten Patienten (55,8 %) fanden im Zusammenhang mit postoperativen und posttraumatischen Pleuraempyemen den Tod. Auch hier war der Großteil an Kranken schon lange wegen des Pleuraempyems anbehandelt worden, siehe Tab. 44 Seite 56. Patienten mit einem spezifischen Pleuraempyem verstarben nur in 11,6 %, siehe Tab. 44 Seite 56. Bei dieser Gruppe wurden auch verhältnismäßig wenige bedrohliche Herz-Kreislaufattacken und septisch-toxische Krisen gefunden, welche, wie schon angedeutet, schnell zum Tode führen können, siehe Tab. 24 Seite 39.

Die Mortalität bei den Pleuraempyemen pulmonaler und tuberkulöser Ätiologie unterschied sich auch dadurch, daß 14 % der ersten Patientengruppe den Tod in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Pleuraempyem fanden und nur 4 % aus anderer Todesur-

sache verstarben, hingegen sich die oben erwähnten Todesarten bei den Patienten mit einem tuberkulösen Pleuraempyem mit ca. 9 % die Waage halten. Diese Zahlen unterstreichen erneut den nicht akut und lebensbedrohlichen, jedoch chron. schleichenden und konsumierenden Charakter von tuberkulösen Pleuraempyemen, siehe Tab. 24 Seite 39.

In erster Linie waren es Malignome der Lunge, der Pleuren und des Oesophagus, woran 34 % der Patienten mit einem Pleuraempyem mediastinaler Ursache verstarben, siehe Tab. 17 Seite 32. Dabei spielten innere Fisteln mit Spontanpneu und lebensbedrohliche Herz- und Kreislaufkrisen wiederum die größte Rolle, siehe Tab. 24 Seite 39.

In Relation zu den Altersgruppen lagen die Schwerpunkte der Mortalität mit fast 40 % im Alter von 70 - 80 Jahren und in den Altersgruppen 40 - 50 und 50 - 60 Jahre mit jeweils 25 %, siehe Tab. 45 Seite 57. Bei der Konzentration der Mortalität von 90 % auf die Altersgruppen 40 - 50, 50 - 60 und 70 - 80 Jahre kann man im allgemeinen jüngeren Patienten bis 40 Jahre mit einem Pleuraempyem eine günstigere Prognose stellen, siehe Tab. 45 Seite 57.

4,9) HEILUNG DES PLEURAEMPYEMS

Im Falle des Pleuraempyems scheint dann der Zustand der Heilung erreicht, wenn der Eiterungsprozeß zum Abschluß gekommen ist und der Patient der vorausgegangenen Behandlung entsprechend nur noch geringe oder keine Beschwerden mehr hat. Dabei kann diese Heilung auch eine sogenannte Defektheilung mit weitgehender Entknochung des Thorax und Einschränkung der Lungenfunktion sein.

Für die Beurteilung, ob ein Pleuraempyem als geheilt betrachtet werden konnte, waren solche Befunde bei der Entlassung maßgebend, die nach ärztlichem Ermessen einem Heilungsverlauf nicht mehr im Wege standen, siehe Tab. 48 und Tab. 49 Seite 61. Unter Ausschuß der verstorbenen Patienten wurden nach Anwendung oben erwähnter Richtlinien 47 % der Patienten einer Hei-

lung zugeführt, siehe Tab. 46 Seite 58, während der größte Teil der als nicht geheilt beurteilten Patienten zu fachklinischen Nachbehandlungen in Heilstätten verlegt werden mußte.

Neben Fisteln, Empyemresthöhlen und Abszessen an der Operationswunde, welche in 20,3 % der nicht geheilten Patienten bei der Entlassung nach Hause festgestellt wurden, entzogen sich noch 12,8 % der Patienten einer Heilung durch Ablehnung eines operativen Eingriffes, Entlassung wegen fortgeschrittenen Alters oder noch teilweise unklarer Befunde und schlechtem Allgemeinzustand, siehe Tab. 47 Seite 59 und Erläuterungen Seite 60. Auch die Tatsache, daß Beschwerden nicht in jedem Fall mit der Nichtheilung eines Pleuraempyems gleichbedeutend sind, zeigt sich in der Feststellung von 83,6 % Patienten mit Beschwerden unter der Gruppe der Geheilten. Andererseits wird die Schwere der Erkrankung noch unterstrichen durch den geringen Prozentsatz von nur 16,4 % Patienten ohne jegliche Beschwerden unter der Gruppe der Geheilten, siehe Tab. 50 Seite 62. Diese vielseitigen Beschwerden, worunter Atembeschwerden mit 64,3 % die größte Rolle spielten, siehe Tab. 51 Seite 62, wurden vom Hausarzt überwacht. Auch konnte die spätere Nachuntersuchung in der Chir. Klinik bei diesen Patienten die endgültige Ausheilung des Pleuraempyems bestätigen. Schließlich stellte sich heraus, daß unter den geheilten Patienten nur 10 % mit einem spez. Pleuraempyem, 56,4 % mit einem unspez. und 33,6 % mit einem postoperativen bzw. posttraumatischen Pleuraempyem waren. Damit wird die bisher ermittelte ungünstige Prognose bei spez. Pleuraempyemen erneut bekräftigt.

Abschließend noch ein Vergleich aus der neueren Literatur über die Heilung des Pleuraempyems, siehe Tab. 77.

geheilte Patienten	chir. Abtlg. d. Krankenhauses d. Stadt Wien-Lainz	Chir. Klinik Gießen
spez. Pleuraemp.	40 %	19 %
unspez. Pleuraempy.	41 %	41 %

Tab. 77: Ein Vergleich von Heilungsquoten bei Pleuraempyemen aus der Chir. Klinik in Gießen und aus der Chir. Abtlg. des Krankenhauses der Stadt Wien-Lainz.

Leider geht aus den Angaben von KUBIENEA und SCHNETZER nicht hervor, welchem Zeitraum die geheilten Patienten der Chir. Abteilung des Krankenhauses Wien-Lainz entstammten. Falls die Angaben die letzten 10 Jahre betreffen sollten, so kann die höhere Heilungsquote für spez. Pleuraempyeme durch die neuzeitlicheren Tuberkulostatika bedingt sein, welche in den Jahren 1950 - 1955 in der Chir. Klinik in Gießen noch nicht zur Anwendung kommen konnten.

4,91) BEHANDLUNGSDAUER

Um Mißverständnisse über die Bedeutung der Behandlungsdauer zu beseitigen wurde diese in 2 Abschnitte eingeteilt.

1. Die Dauer der Behandlung in Tagen oder Monaten.

Sie erfaßt die Zeitspanne in der ein Patient ununterbrochen wegen eines Pleuraempyems behandelt wurde. Diese Zeitspanne kann mit dem Pleuraempyem direkt oder auch indirekt in Beziehung stehen.

z.B. direkt: Aufnahme in die Chir. Klinik wegen eines bereits bestehenden Pleuraempyems.

z.B. indirekt: Aufnahme wegen eines Bronchialcarcinoms → Pneumektomie → Pleuraempyem als postoperative Komplikation.

Im ersten Falle (direkt) beginnt die Behandlungszeit mit dem Tag der Aufnahme in die Chir. Klinik, im zweiten Falle (indirekt) mit dem Zeitpunkt, an dem das Pleuraempyem als Komplikation festgestellt wurde.

2. Der Gesamtzeitraum der Behandlung.

Der Gesamtzeitraum der Behandlung erfaßt außer der ununterbrochenen Behandlung in Tagen bzw. Monaten noch die Zeitspanne

der Unterbrechungen in Form von Zwischenentlassungen, die mitunter sehr lange dauern können. Es sind die nicht seltenen Patienten mit einem Pleuraempyem, deren Behandlungszeit sich über Jahre erstreckt und von mehreren stationären Aufnahmen bzw. Entlassungen gekennzeichnet sind. Meistens stellt sich heraus, daß diese Pleuraempyeme tuberkulösen Ursprunges sind.

Die Überlegung, beim Vergleich der ununterbrochenen Behandlungsdauer und des Gesamtzeitraumes der Behandlung mit Zwischenentlassungen, wesentliche Unterschiede zu finden, konnte nicht bestätigt werden. Es wurden in beiden Fällen 95% der Patienten nach einem Jahr entlassen. Nur bei 5 % der Patienten ergaben sich schließlich infolge längerer oder häufigerer Zwischenentlassungen geringe Unterschiede zwischen der ununterbrochenen Behandlungsdauer und dem Gesamtzeitraum der Behandlung. Damit kommt zum Ausdruck, daß Zwischenentlassungen nur in seltenen Fällen von Seiten der Chir. Klinik zugestimmt wurde, um weitere erforderliche therapeutische Maßnahmen nicht unnötigerweise zu verzögern, siehe Tab. 53 und Tab. 54 Seite 65.

Die Behandlungsdauer der geheilten, nicht geheilten und verstorbenen Patienten zeigt wesentliche Unterschiede. Während 80 % der geheilten Patienten gegenüber 68,5 % der nicht geheilten Patienten nach einem halben Jahr entlassen werden konnten, fanden 92,5 % der Verstorbenen schon nach dieser Zeit den Tod, siehe Tab. 55 Seite 66. Diese hohe Frühmortalität kann bei einem Großteil unseres Patientengutes wiederum in Zusammenhang mit der vorausgegangenen zeitraubenden und erfolglosen Behandlung außerhalb gebracht werden, siehe Tab. 4 und Tab. 55 Seite 23 und Seite 66.

Der höchste Mittelwert der Behandlungsdauer in Tagen in der Altersgruppe 20-30 Jahre ist durch einen einzelnen Patienten mit einem spezifischen Pleuraempyem verursacht, welcher 990 Tage deshalb behandelt werden mußte. Dies sollte daher bei dem Vergleich mit den übrigen Altersgruppen berücksichtigt werden, siehe Tab. 56 Seite 67. Die echten Maxima der Behandlungsdauer der Altersgruppen mit jeweils 159 Tagen werden von 34 % bzw. 24 % tuberkulösen und posttraumatischen Pleuraempyemen in den

Altersgruppen 30 - 40 und 40 - 50 Jahre verursacht, siehe Tab. 21 und Tab. 56 Seite 36 und Seite 67.

Durchschnittlich entfiel auf ein Patient eine Behandlungsdauer von 125 Tagen bzw. 4 Monaten sogar unter Einbeziehung des einen Patienten mit 990 Tagen Behandlungsdauer.

Auch im Verhalten der Behandlungsdauer pro Patient in Relation zur Empyemursache ergaben sich Unterschiede, siehe Tab. 23 Seite 38. Patienten mit spez. Pleuraempyemen wurden durchschnittlich 174 Tage behandelt, solche mit unspezifischen Empyemen 117 Tage, posttraumatische und postoperative erforderten 140 Tage durchschnittliche Behandlungsdauer. Diese Werte stimmen prinzipiell mit der Behandlungsdauer der erwähnten Empyemarten auch im Zusammenhang mit der Art der Eingriffe überein, siehe Tab. 36 und Tab. 37 Seite 50 und Seite 51.

Mit dem höheren Zeitaufwand bei der Behandlung spezifischer und postoperativer bzw. posttraumatischer Pleuraempyeme sind naturgemäß höhere Kosten verbunden, die für die Sozialversicherungsträger von Bedeutung sein könnten.

4,92) HÄUFIGKEIT DER STATIONÄREN AUFNAHMEN

In einem engen Zusammenhang mit der Behandlungsdauer steht die Häufigkeit der stationären Aufnahmen.

75 % unserer Patienten kamen nur einmal wegen eines Pleuraempyems stationär zur Aufnahme. Der Rest von 25 % mit mehrmaligen stationären Aufnahmen ist durch die häufigeren Aufnahmen (40 %) bei spezifischen Pleuraempyemen verursacht, welche auch mit 55 % den größten Teil unseres Gesamtkrankengutes darstellen und wie oben dargestellt, die längste durchschnittliche Behandlungsdauer erforderten, siehe Erläuterungen Seite 33 und Tab. 22 Seite 37, auch Tab. 57 Seite 68.

Unsere Fragestellung hinsichtlich einer evtl. bestehenden Beeinflussung der stationären Aufnahmehäufigkeit durch die Ursache eines Pleuraempyems ließ sich dahingehend beantworten, daß die pulmonalen Pleuraempyeme in fast 85 % nach einmaliger stationärer Aufnahme zur Ausheilung gelangten, während die Pleuraempyeme tuberkulösen Ursprungs, wie oben angedeutet, in 60 % einmalig und 40 % der Fälle mehrmalig aufgenommen werden mußten, womit wiederum eindeutig auf eine schlechtere Prognose tuberkulöser Pleuraempyeme betr. Heilungszeit und Behandlungsaufwand hingewiesen wird, siehe Tab. 22 Seite 37.

5) SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aus den Ergebnissen leiten sich folgende Behandlungsrichtlinien ab:

1. Ein Pleuraempyem muß so schnell wie möglich entdeckt werden.
2. Nach kurzer Diagnostik ist sofort mit der Einleitung der Therapie zu beginnen.
3. In der Therapie ist die optimale Maßnahme die Saugdrainage des frischen Pleuraempyems. Punktionen, Spülungen, Instillationen mit Antibiotika sind meistens nicht ausreichend, wenn auch in Einzelfällen gute Ergebnisse berichtet wurden.
4. Die Prognose ist dann gut, wenn durch die unter 1. bis 3. genannten Maßnahmen das Pleuraempyem schnell beseitigt werden kann.
5. Wenn bei älteren Pleuraempyemen sich die Lunge nicht mehr ausdehnen kann, besteht noch die Möglichkeit der Dekortikation, die häufig auch noch zum Erfolg führt.
6. Thorakoplastische Maßnahmen erfordern meistens eine lange Behandlungsdauer und mehrfache Eingriffe mit wesentlich erhöhter Mortalität. Viele veraltete Pleuraempyeme mit Komplikationen lassen sich aber nur auf diese Weise zur Abheilung bringen. Zurückbleibende Funktionsausfälle des Thorax oder der Lungen müssen in Kauf genommen werden.

6) ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurde das Pleuraempyem nach allgemeinen und speziellen Fragestellungen eingehend untersucht. Dazu mußten an der Chir. Klinik in Gießen aus einer Gesamtzahl von 85. 776 stationären Aufnahmen in einem Zeitraum von 1951 - 1966 415 Krankengeschichten mit einem Pleuraempyem und am Pathol. Institut aus 13. 668 Sektionsberichten von 1948 - 1966 190 Sektionsprotokolle mit einem Pleuraempyem durchgearbeitet werden. Mit Hilfe eines speziell für das Pleuraempyem aufgestellten statistischen Schlüssels konnten alle für das Pleuraempyem wichtigen Tatsachen ermittelt und nach Programmierung auf Hollerithkarten nach verschiedenen interessierenden Gesichtspunkten abgefragt werden. Das umfangreiche Zahlenmaterial sollte nicht nur zur Untermauerung klinischer Erfahrungen mit der Erkrankung des Pleuraempyems dienen, sondern brachte auch einige Erkenntnisse, welche sich aus dem Wandel mikrobieller Faktoren und der Anwendung chir. Behandlungsverfahren in ihren Relationen zur Heilungszeit, Mortalität und Komplikationen ergaben.

Auf Grund unserer Untersuchungen fanden wir, daß das Pleuraempyem nach vorübergehenden Höhepunkten der Häufigkeiten in den Jahren 1954, 1960 und 1964 an der Chir. Klinik in Gießen im Abnehmen begriffen scheint. Das Verhältnis Männer zu Frauen belief sich im Patientengut der Chir. Klinik, als auch im Sektionsmaterial aus dem Pathol. Institut auf ca. 80% zu 20%.

Die Maxima in den Zahnjahresaltersgruppen lagen in den Jahren 30 - 40 und 50 - 60.

Bezüglich der Ätiologie fanden wir 41,4 % postoperative und posttraumatische, 40,8 % unspezifische und 17,8 % spezifische Pleuraempyeme.

Unter den mikrobiellen Ätiologischen Faktoren führten mit 52,6 % Staphylokokken, gefolgt von 34,4 % Tuberkelbakterien und 24,2 % Bakt. Koli. Mischinfektionen kamen in 41,7 % der

Fälle vor und wurden in erster Linie von Staphylokokken und Bakt. Koli bzw. Proteusbakt. bestritten.

Als Grundkrankheiten bei Pleuraempyemen ermittelten wir schwerpunktmäßig in 92 % Erkrankungen an den Atmungsorganen, in 3,6 % solche der Verdauungsorgane.

60 % unserer Patienten wurde schon vorher in anderen Krankenhäusern wegen eines Pleuraempyems diagnostiziert und anbehandelt. Dieser Anteil bestand aus chron. Pleuraempyemen. Die Überprüfung der Diagnostik durch die Sektion von verstorbenen Patienten mit einem Pleuraempyem ergab, daß von 190 seziierten Verstorbenen von 1948 - 1966 bei 32 Patienten (16,8 %) eine Fehldiagnose vorgelegen hatte. Da die Mehrzahl unserer Patienten schon von anderen Krankenanstalten mit der gesicherten bzw. vermuteten Diagnose eines Pleuraempyems in die Chir. Klinik eingeliefert worden war, beliefen sich die Fehldiagnosen in der Chir. Klinik nur auf 7 Fälle (5,1 %). Die Fehldiagnosen aus anderen Kliniken (25 Fälle) waren in 55 % Pneumonien, Pleuritiden und TBC-miliare Aussaaten. In 57,1 % der Patienten wurde das Pleuraempyem rechts und in 62 % basal und parietal diagnostiziert.

Als wichtigstes Ergebnis hat sich herauskristallisiert, daß die Diagnose des Pleuraempyems durch eine Punktion schnell geklärt werden kann.

Bezüglich der chir. Behandlung von 415 Patienten mit einem Pleuraempyem stellte sich die Überlegenheit der Thoraxdrainage vor allen konservativen Verfahren bei akuten und zunächst auch bei einem Großteil der chron. Pleuraempyeme heraus. Unter den größeren chir. Eingriffen zeichnete sich die Dekortikation als alleinige Maßnahme und ebenso in Kombination mit Pneumektomien - Lobektomien - Segmentresektionen durch niedrige Mortalität und kurze Behandlungsdauer aus. Falls damit die Entfernung des Eiterherdes und die Wieder- ausdehnung der Lunge noch nicht zu erreichen war, kamen thorakoplastische Operationen zur Ausführung, welche jedoch

häufig wiederholt werden mußten und auch mit einer hohen Mortalität belastet waren (16 %). Dies gilt besonders für postoperative und tuberkulöse Pleuraempyeme.

Unter 92 % Patienten mit Komplikationen im Laufe der Behandlung machten innere und äußere Fisteln, bedrohliche Herz- und Kreislaufattacken und sept.-tox. Erscheinungen den größten Teil aus. Insgesamt verstarben 119 = 28,6 % aller Patienten mit einem Pleuraempyem vorwiegend postoperativer und posttraumatischer Ätiologie. 92,5 % dieser Verstorbenen fand schon 1/2 Jahr nach Behandlungsbeginn den Tod. Der Schwerpunkt der Mortalität lag in den Altersgruppen 40 - 50 und 50 - 60 Jahre (60 %).

140 = 33,7 % geheilte Patienten hatten in 83,6 % jedoch noch Beschwerden geringfügiger Art, die vom Hausarzt behandelt werden konnten. Der größte Teil der nicht Geheilten mußte in Heilstätten und Fachkliniken verlegt werden. Patienten mit einem unspezifischen Pleuraempyem konnten am ehesten einer Heilung zugeführt werden (41 %), solche mit einem spezifischen Empyem nur in 19 %.

95 % der Patienten wurden nach 1/2 Jahr aus der Chir. Klinik entlassen. Durchschnittlich entfiel pro Patient eine Behandlungsdauer von 125 Tagen, bei spez. Pleuraempyemen 174 Tage, bei unspez. 117 Tage.

Zwischenentlassungen bzw. mehrmalige stationäre Aufnahmen betrafen 25 % der Patienten, besonders solche mit spez. Pleuraempyemen (40 %).

Die Prognose für spez. Pleuraempyeme bezüglich Behandlungsdauer und Heilungszeit war am schlechtesten.

7) LITERATURVERZEICHNIS

- BELLMANN, G. : Das Pleuraempyem im Wandel der Therapie.
Med. Mschr. 6, 249 (1967)
- BERCHTOLD, R. : Die Lungendecortication in der Behandlung des posttraumatischen Pleuraempyems.
Schweiz. med. Wschr. 85, 320 (1955)
- BRANDIS, v. : Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
Arch. klin. Chir. 200, (1950)
- BROSS, W., GARBINSKY, T. : Biochemische Dekortikation mittels Hyaluronidase als neues Heilverfahren beim chron. Pleuraempyem.
Schweiz. med. Wschr. 85, 774 (1955)
- BRUNNER, A. : Die chirurgische Behandlung des Pleuraempyems.
Münch. med. Wschr. 107, 1638 (1965)
- BUGYI, I. : Die konservativ-chirurgische Behandlung des akuten Pleuraempyems.
Zbl. Chir. 44, 1741 (1942)
- COHEN, A.S., GROSS, E., :
SHIRAHAMA, T. Amer. J. Pathol. 47, 1079 (1965)
- EISENREICH, F. : Die chirurgische Behandlung des Pleuraempyems.
Landarzt 7, 326 (1968)
- FABRIKANT u. REDWITZ : zit. nach BELLMANN, G.
- FANCONI, G. : zit. nach HENKE, R., GOTTSCHALK, E.
- FELIX, W. : Das gallige Pleuraempyem.
Zbl. Chir. 72, 729 (1947)
- GRUNLIT, H. : Zur Frage der Pleuradrainage.
Thoraxchirurgie I, Thieme, Stuttgart, 1953/54
- GRÜNEISEN u. RITTER : zit. nach ROTH, G., KLÄRING, W.

- GÜTGEMANN, A., IMDAHL, H.: Zur Behandlung des Pleuraempyems.
Ärztl. Wschr. 15, 233 (1960)
- HADORN, W. : Vom Symptom zur Diagnose.
5. Auflage, S. Karger, Basel-New
York 1966
- HAMPERL, H. : Lehrbuch der allgem. Pathologie
und der patholog. Anatomie.
26. Auflage, Springer, Berlin -
Heidelberg - New York 1965
- HEBERER, G., SCHERNULY, W., v. BUCH, K.G. : Das spätere Schicksal der Pleura-
empyeme im Säuglings- und Kindes-
alter.
Dtsch. med. Wschr. 82, 280 (1957)
- HEBERER, G. : Die pleuro-pulmonalen Eiterungen
des Kindes- und Erwachsenenalters.
Arch. klin. Chir. 281, 598 (1956)
- HECKER, W.CH. : Ergebnisse operativer und konserva-
tiver Therapie kindlicher Pleura-
empyeme.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 319,
508 - 510 (1967)
- HEGGLIN, R. : Differentialdiagnose innerer Krank-
heiten.
10. Auflage, G. Thieme, Stuttgart,
1966
- HEILMEYER, L. : Lehrbuch der speziellen patholo-
gischen Physiologie.
11. Auflage, G. Fischer, Stuttgart,
1968
- HELLER, E. : Die Vermeidung des Pneumothorax bei
der Behandlung des akuten Pleura-
empyems.
Vortrag auf der 53. Tagung d. Dtsch.
Ges. f. Chir. am 3. April 1929
- HENKE, R., GOTTSCHALK, E. : Zur Behandlung des Pleuraempyems.
Zbl. Chir. 41, 2660 (1967)
- HOLLE, F., SONNITAG, E. : Grundriss der gesamten Chirurgie.
II. Teil.
7. Auflage, Springer, Berlin -
Göttingen - Heidelberg 1960

- JACCARD, G. : Erkrankungen der Pleura, Handbuch der Inneren Medizin IV.
4. Auflage, Springer, Berlin 1965
- KAISER, A. : Zur Penicillinbehandlung des Pleuraempyems im Säuglings- und Kindesalter.
Kinderärztl. Prax. 19, 136 (1951)
- KIRCHER, W. : Zur Klinik der kindlichen Empyeme seit Einführung der Antibiotika.
Med. Klin. 50, 132 (1955)
- KOSLOWSKI, L., DOST, K., VEIHELMANN, D. : Zur Behandlung der para- und meta-pneumonischen Pleuraempyeme.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 319, 506 (1967)
- KOTHE, W. : Die operative Behandlung der Pleuraempyem-Resthöhlen durch Phrenicus-exhairese.
Zbl. Chir. 6, 225 (1953)
- KOTHE, W. : Die operative Pleuraempyembehandlung mit und ohne Penicillin.
Dtsch. Ges.-Wes. 7, 1029 (1952)
- KRÜBER, K.-H. : Über die fermentativ-antibiotische Behandlung des Pleuraempyems.
Med. Klin. 50, 2116 (1955)
- KUBIENA, K., SCHNETZER, J. : Das Pleuraempyem. Offene Probleme der Behandlung.
Chir. Prax. 11, 521 (1967)
- MURPHY, J.D. : The Management of Tuberculous Empyema.
Dis. Chest. 31, 659 (1957)
- PSCHYREMBEL, W. : Klinisches Wörterbuch.
123.-153. Auflage, W. de Gruyter & Co., Berlin 1959
- RENOVANZ, H.D. : Der heutige Stand in der Behandlung tuberkulöser Pleuraempyeme.
Dtsch. med. J. 15/16, 457 (1954)

- ROTHE, G., KLÄRING, W. : Das Pleuraempyem unter besonderer Berücksichtigung ätiologischer und therapeutischer Gesichtspunkte.
Zbl. Chir. 82, 1792 (1957) I. Teil
- ROTHE, G., KLÄRING, W. : Das Pleuraempyem unter besonderer Berücksichtigung ätiologischer und therapeutischer Gesichtspunkte.
Zbl. Chir. 83, 1600 (1958) 2. Teil
- SALZER, G. : Die moderne Behandlung der Brustfelleiterung.
Wien. klin. Wschr. 67, 175 (1955)
- SANDRITTER, W. : Histopathologie.
1. Auflage, F. Schattauer, Stuttgart 1967
- SCHMIDT, E.-F. : Zur Behandlung des kindlichen Pleuraempyems.
Mschr. Kinderheilk. 104, 340 (1956)
- SCHNEIDER, E. : Über die Giftwirkung stinkenden Eiters bei Pleuraempyemen.
DTsch. Zschr. Chir. 244, 521 (1935)
- SCHNEIDER, G. : Ergebn. allg. Path. u. path. Anat. 46, 1 (1964)
- SCHRÖDER, W. F. : Zur Behandlung des Pleuraempyems und der Empyemresthöhlen.
Zbl. Chir. 80, 915 (1955)
- SEIFERT, B. : Das Pleuraempyem im Zeitenwandel.
Zschr. ärztl. Fortbild. 58, 672 (1964)
- SOHN, A. : Über die Verhütung und Behandlung von Empyemfisteln und Empyemresthöhlen.
Zbl. Chir. 10, 1057 (1947)
- STATIST. BUNDESSANITÄT WIESBADEN, Gustav Stresemann Ring 11
- STURM, A. : Grundbegriffe der Inneren Medizin.
9. Auflage, G. Fischer, Stuttgart, 1959

- TEGTMER, A. : Das tuberkulöse Empyem, das tuberkulöse mischinfizierte Empyem und damit in Zusammenhang stehende Fragen.
Zschr. Tbk. 102, 312 (1953)
- TILLET, W. S., SHERRY, S. : The Use of Streptokinase - Streptodornase in the treatment of post-pneumonic Empyema.
J. thorac. Surg. 21, 275 (1951)
- USBECK, W. : Kritisches zur intrapleurale Penicillinbehandlung der Pleuraempyeme.
Ärztl. Wschr. 7, 1004 (1952)
- VIERECK, H.-J. : Die Verhütung und Behandlung postoperativer Pleuraempyeme.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 319, 488 (1967)
- VOSSSCHULTE, K., HELLNER, H., NISSEN, R. : Lehrbuch der Chirurgie.
5. Auflage, G. Thieme, Stuttgart 1967
- WERBER, M., MAURATH, J. : Die Dekortikation der Lunge unter Berücksichtigung funktioneller Ergebnisse.
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Zbl. Chir. 274, 1 (1952)
- WINKLER, M. : Das Pleuraempyem im Wandel der Therapie.
Med. Diss. Dresden 1958
- ZASLAWSKY, M. : Die Behandlung des Pleuraempyems mit Hydrocortison und tuberkulostatischen Mitteln.
Schweiz. med. Wschr. 86, 333 (1956)
- ZUKSCHWERDT, L., ZETTEL, H. : Das Pleuraempyem und seine Folgezustände mit besonderer Berücksichtigung der Dekortikationen.
Dtsch. med. Wschr. 77, 896 (1952)
- ZUKSCHWERDT, L. : Das Pleuraempyem und seine Folgezustände.
Referat Zbl. Chir. 596, 77 (1952)
- ZUKSCHWERDT, L. : zit. nach ROTHE, G., KLÄRING, W.

SCHLÜSSELLISTE I FÜR DIE VERGLEICHENDEN UNTERSUCHUNGEN ÜBER
DAS PLEURAEMPYEM VON 1951 - 1966 AN DER CHIR. KLINIK DER
JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT IN GIESSEN

Spalten

- | | |
|------------|---|
| 1, 2, 3 | <u>Lfd. Nr. des Patienten</u> |
| 4, 5, 6, 7 | <u>Nr. des Krankenblattes</u> |
| 8, 9 | <u>Jahrgang des Krankenblattes</u> |
| 10, 11 | <u>Alter des Patienten</u> |
| 12 | <u>Geschlecht des Patienten</u> |
| | 1 Männlich |
| | 2 Weiblich |
| 13 | <u>Anzahl der Aufnahmen in die Chir. Univ.-Klinik Gießen</u> |
| 14 - 26 | <u>Grundkrankheit des Patienten</u> |
| | 0 Keine |
| | 1 Herz- Kreislauferkrankungen |
| | 2 Erkrankung der Verdauungsorgane |
| | 3 Krankh. d. Niere, ableitenden Harnwege u. Genitalerkrankungen |
| | 4 Innere Sekretion |
| | 5 Erkrankungen d. Atmungsorgane |
| | 6 Erkrankungen d. Nervensystems |
| | 7 Erkrankungen d. blutbildenden Systems |
| | 8 Infektionskrankheiten |
| | 9 Angeb. Erkrankungen |
| 27, 28 | <u>Unmittelbare Ursache des Empyems</u> |
| 1 | <u>Postoperativ</u> |
| | 1 Nach Eingriffen am Thorax |
| | 2 Nach Eingriffen am Restkörper |
| 2 | <u>Pulmonal</u> |
| | 1 Parapneumonisch |
| | 2 Metapneumonisch |
| | 3 Lungenabszess |
| | 4 Bronchiektasen |
| | 5 Lungeninfarkt |
| | 6 Lungengangrän |
| | 7 Pleuritis |
| | 8 Empyemresthöhle |
| | 9 Chron. deform. Bronchitis |
| | 0 Chron. Pneumonie |
| 3 | <u>TBC</u> |
| 4 | <u>Traumatisch</u> |
| | 1 Schußverletzungen |
| | 2 Thoraxunfall |

- 5 Mediastinal
 - 1 Oesophagus - Ca.
 - 2 Oesophagus - Divertikel
 - 3 Mediastinitis
 - 4 Rippenosteomyelitis
 - 5 Brustwandeiterungen
 - 6 Bronchial - Ca.
 - 7 Pleura - Tumore
 - 8 Lungenkollapstherapie
 - 9 Infektion nach Plombentherapie
- 6 Abdominal
 - 1 Leberabszess
 - 2 Milzabszess
 - 3 Subphren. Abszess
 - 4 Magen-Duoden.-Perforationen
 - 5 Peritonitis
 - 6 Appendicitis
 - 7 Pankreasnekrose
 - 8 Paranephrit, Abszess
- 7 Septisch-metastatisch
 - 1 Rheuma
 - 2 Puerperal-Sepsis
 - 3 Grippe
 - 4 Knocheneiterungen
 - 5 Hauteiterungen
 - 6 Urogenitaleiterungen
 - 7 Otitis media
 - 8 Angina
 - 9 Abdominale Eiterungen

8 Unmittelb. Ursache nicht ersichtlich

29

Mikrobielle Ursachen

- 0 Nicht untersucht
- 1 Streptokokken
- 2 Staphylokokken
- 3 Pneumokokken
- 4 Koli-Bakterien
- 5 Proteus-Bakterien
- 6 Pyocyaneus-Bakterien
- 7 Pilze, Hefen
- 8 TBC
- 9 Kultur steril

30

Formen des Empyems

- | | | |
|--------------|-----|-------------------------|
| | 0 | Nicht näher lokalisiert |
| Links | 1 | Total |
| Rechts | X 2 | Parietal |
| Doppelseitig | Y 3 | Apical |
| | 4 | Basal |
| | 5 | Mediastinal |
| | 6 | Interlobär |

31 Symptomatik und Diagnostik des Empyems

- 0 Nicht zu ersehen
- 1 Fieber
- 2 Hyperleukose, B.S.G. beschleunigt
- 3 Atemwerte unzureichend
- 4 Druckschmerz - Seitenstechen
- 5 Brustwandödem - Nachschleppen
d. kranken Seite
- 6 Klopferschall
- Atemgeräusch } herabgesetzt
- Stimmfremit. }
- 7 Husten mit Auswurf
- 8 Dyspnoe
- 9 Eiter im Punktat

32 Vorherige Behandlungen wegen Empyem oder anderer Erkrankungen, welche zu einem Empyem führten.

- 0 Vorher nicht behandelt
- 1 Nur Hausarzt
- 2 Auswärt. Krankenhaus
- 3 Langdauernde, vielfältige Behandlung außer-
halb
- 4 Chir. Univ.-Klinik Gießen

33 - 41 Behandlungsart und -anzahl wegen Empyem vor Aufnahme in die Chir. Univ.-Klinik Gießen und anderweitige chir. Eingriffe in der Chir. Univ.-Klinik Gießen, welche zu einem Empyem führten.

- 33 Punktionen
- 34 Drainagebehandlungen
- 35 Drainage - Pneumekt. - Lobektomie - Segment-
resektionen
- 0 = keine 36 Thorakotomie mit Rippenresektion
- 1 - 8 = 37 Dekortikationen
- von 1-8 38 Thorakoplastiken
- 08 = 8 und 39 Plombierungen mit körpereigenem Material
- mehr 40 Plombierungen mit körperfremdem Material
- 9 = Zahl 41 Lungenkollapstherapie
- unbek.

42 - 49 Behandlungsart und -anzahl in der Chir. Univ.-Klinik Gießen wegen Empyem

- 42 Drainagebehandlungen
- 43 Thorakotomie mit Rippenresektionen
- 44 Dekortikationen
- 45 Haut- und muskelplastische Operationen
- 46 Thorakoplastische Operationen
- 47 Plombierungen mit körperfremdem Material
- 48 Drainage-Pneumektomie-Lobektomie-Segment-
resektionen
- 49 Fisteloperationen

50 52 Dauer der Behandlung in Monaten oder in Tagen wegen Empyem

53 - 56 Komplikationen bei Empyemen

53 Fistel und Pneu

- 0 Keine
- 1 Fistel nach innen (Bronchial- oder Lungenfistel)
- 2 Fistel nach außen
- 3 Offener Pneu
- 4 Geschlossener Pneu
- 5 Spannungspneu
- 6 Empyemresthöhle
- 7 Brustwandabszess
- 8 Spontanpneu
- 9 Nicht zu erkennen

54 Herz-, Kreislauf- u. vasale Komplikationen

- 0 Keine
- 1 Herz-Kreislaufattacken, bedrohliche
- 2 Lungeninfarkte
- 3 Lungenembolien
- 4 Multiple Embolien
- 5 Thrombophlebitis
- 6 Hirnembolien
- 7 Hirnabszess
- 8 Blutungen, bedrohliche
- 9 Luftembolie

55 Mischinfektionen

- 0 Keine
- 1 Bei TBC - Empyem
- 2 Bei Pneumokokkenempyem
- 3 Mit anderen Kokken
- 4 Mit Hefen und Pilzen
- 5 Mit Kolibakterien
- 6 Mit Pyocyaneusbakterien
- 7 Mit Proteusbakterien
- 8
- 9 Nicht zu erkennen

56 andere Komplikationen

- 0 Keine
- 1 Amyloid
- 2 Reduzierter Allgemeinzustand, bedrohlicher
- 3 Tracheotomie
- 4 Sept.-toxische Erscheinungen
- 5 Tod i. unmittelb. Zusammenhang m. d. Empyem
- 6 Tod aus anderer Ursache bei nachgewies. Pleuraemp.
- 7 Plexusneuritis m. Armschmerzen
- 8 Hohes Fieber, bedrohliches
- 9 Nicht zu erkennen

133. Erhebung und spätere Behandlung beschwerftig-

57 Lebens- Beschwerden und Verhalten des
Patienten

- 0 Beschwerdefrei, nicht mel-
- 1 beschwerden, Behandlung durch den
- 2 Hausarzt
- 3 Beschwerden, Heilstättenbehandlung
- 4 Beschwerden, fachklinische Behandlg.
- 5 Weitere klinische Untersuchung ent-
- 6 fällt wegen Tod
- 7 Patient lehnt operat. Eingriff ab u.
- 8 verläßt auf eigenen Wunsch die Klinik
- 9 Patient wegen fortgeschritt. Alters
- ohne weitere diagn. und therap.
- Maßnahmen entlassen
- 7 Wegen z.Teil noch unklarer Befunde
- vorl. entlassen, weitere diagn. Maß-
- nahmen sind vorgesehen
- 8 Patient wegen schlechten Allgemein-
- zustandes entlassen
- 9 Nicht zu erforschen

58 Atembeschwerden

- 0 Keine
- 1 Atemwerte unzureichend
- 2 Atembeschwerden mit Einschränkung
- 3 der Lungenfunktion
- 4 Wunde aufgeplatzt
- 5 Atembeschwerden wegen Herzinsuffiz.
- 6
- 7
- 8
- 9 Nicht geprüft

59 Lungenbefund, intravital

- 0 Lunge O. B.
- 1 Bronchusfistel
- 2 Brustwandfistel
- 3 Schwartenbildung
- 4 Empyemresthöhle
- 5 Ca-Metastasen
- 6 Fibrothorax
- 7 Leichte Verschattung im Röntgenbild
- 8 Andere pathol. Lungenbefunde
- 9 Nicht zu ersehen

60 O.P.-Wunde, Sputum und Allgemeinzustand

- 0 O. B.
- 1 Interkostalneuralgien
- 2 Wunde nässend
- 3 Sputum m. pathol. Befund
- 4 Reduz. Allgemeinzustand
- 5 Abszess im Bereich d. O.P.-Wunde
- 6 B.S.G. noch beschleunigt
- 7 Plexusschädigung m. Armschmerzen
- 8 Myokardschäden
- 9 Nicht zu ersehen

61 Gesamtzeitraum der Behandlung in der Chir. Univ.-
Klinik Gießen von 1. Aufnahme bis letzte Untersu-
chung wegen Empyem

- 0 bis 12 Monate
- 1 bis über 2 Jahre
- 2 bis über 3 Jahre
- 3 bis über 4 Jahre
- 4 bis über 5 Jahre
- 5 bis über 6 Jahre
- 6 bis über 7 Jahre
- 7 bis über 8 Jahre
- 8 bis über 9 Jahre
- 9 9 Jahre und länger

62, 63, 64 Lfd. Nr. der Sektion

65, 66, 67 Nr. des Sektionsberichtes

68 Nicht seziert 0000

69, 70 Jahrgang des Sektionsberichtes
entfällt 00

SCHLÜSSELLISTE II FÜR DIE UNTERSUCHUNG DER VON 1948 - 1966 AM
PATHOL. INSTITUT IN GIEßEN SEZIIERTEN FÄLLE MIT PLEURAEMPYEMEN

Spalten

1, 2, 3 Lfd. Nr. des Verstorbenen

4, 5, 6, 7 Nr. des Sektionsberichtes

8, 9 Jahrgang des Sektionsberichtes

10, 11 Alter des Verstorbenen

01 = 1 Monat	08 = 8 Monate
02 = 2 Monate	09 = 9 Monate
03 = 3 Monate	1 = 1 Jahr
04 = 4 Monate	2 = 2 Jahre
05 = 5 Monate	usw.
06 = 6 Monate	9 = 9 Jahre
07 = 7 Monate	10 = 10 Jahre
	usw.

12 Geschlecht des Verstorbenen

1 Männlich
2 Weiblich

13, 14 Unmittelbare Ursache des Empyems

1 Pulmonal

1 Parapneumonisch
2 Metapneumonisch
3 Lungeninfarkt
4 Lungengangrän
5 Lungenabszess
6 Bronchiektasen
7 Pleuritis
8 Emp.-Resthöhle
9 Chron. Pneumonie
0 Chron. deform. Bronchitis

2 TBC

3 Traumatisch

1 Nach Schußverletzungen
2 Nach Thoraxunfall

4 Mediastinal

1 Oesophagus-Ca.
2 Oesophagus-Divertikel
3 Mediastinitis
4 Rippenosteomyelitis
5 Brustwandeiterung
6 Bronchial-Ca.
7 Pleura-Tumore
8 Lungenkollapstherapie
9 Infektion nach Plombentherapie
0 Pleuritis carcinomatosa

5 Abdominal

- 1 Leberabszess
- 2 Milzabszess
- 3 Subphren.-Abszess
- 4 Magen-Duoden.-Perforation
- 5 Peritonitis
- 6 Appendicitis
- 7 Pankreasnekrose
- 8 Paranephrit. Abszess

6 Septisch-Metastatisch

- 0 Endocarditis
- 1 Rheuma
- 2 Puerperal-Sepsis
- 3 Grippe
- 4 Knocheneiterungen
- 5 Hauteiterungen
- 6 Urogenitaleiterungen
- 7 Otitis media
- 8 Angina
- 9 Abdominale Eiterungen

7 Postoperativ

- 1 Nach Eingriffen am Thorax
- 2 Nach Eingriffen am Restkörper
- 3 Nach Strahlenbehandlung

8 Ursache nicht ersichtlich

15 Diagnostik des Empyems

- 0 Nicht diagnostiziert
- 1 Vorher richtig diagnostiziert
- 2 Nicht ersichtlich

16 Behandlung des Empyems

- 0 Nicht behandelt wegen Empyem
- 1 Behandelt wegen Empyem
- 2 Nicht ersichtlich

17 Ort der Diagnose und der Behandlung des Empyems

- 0 Entfällt
- 1 Chir. Klinik
- 2 Med. Klinik
- 3 Kinderklinik
- 4 Frauenklinik
- 5 Nervenklinik
- 6 TBC-Heilstätte am Seltersberg
- 7 TBC-Heilstätte außerhalb Gießen
- 8 Andere Krankenhäuser außerhalb Gießen
- 9 Andere Krankenhäuser in Gießen

18, 19

Diagnostizierte und behandelte Erkrankung,
falls ein Emyem nicht erkannt wurde

- 01 Pneumonie
- 02 Pleuritis
- 03 Seröser Pleuraerguß
- 04 Hämorrhagischer Pleuraerguß
- 05 Chylothorax
- 06 Subphren. Abszess
- 07 Gelenkeiterung
- 08 TBC-Miliare Aussaat
- 09 Hauteiterungen (Furunkel, Abszess,
Erysipel, Phlegmone)
- 10 Nicht ersichtlich
- 11 Lungenembolie
- 12 Bronchial-Ca.
- 13 Sero-Pneumothorax
- 14 Coma diabeticum
- 15 Herz-Kreislaufschwäche
- 16 Osteomyelitis
- 17 Osteosarkom am Oberarm
- 18 Oesophagus-Ca.
- 19 Verbrennung mit Hauteiterungen
- 20 Entfällt
- 21 Subileus-Ileus
- 22 Endocarditis

20 - 45

Grundkrankheit des Verstorbenen

- 01 Herz-Kreislaferkrankungen
- 02 Erkr. d. Verdauungsorgane
- 03 Krankh. d. Niere, ableitenden Harnwege
und Genitalerkrankungen
- 04 Innere Sekretion
- 05 Erkrankungen d. Atmungsorgane
- 06 Erkrankungen d. Nervensystems
- 07 Erkrankungen d. blutbildenden Systems
- 08 Infektionskrankheiten
- 09 Angeborene Erkrankungen
- 10 Keine
- 11 Unfälle
- 12 Gelenkerkrankungen
- 13 Erkrankungen der Haut
- 14 Tok. Erkrankungen
- 15 H.N.O.-Erkrankungen
- 16 Andere maligne Erkrankungen

An dieser Stelle möchte ich meinen verehrten Lehrern Herrn Prof. Dr. Vosschulte und Herrn Prof. Dr. Eisenreich für die Überlassung des Themas meinen Dank aussprechen.

Herrn Prof. Dr. Sandritter danke ich für die bereitwillige Überlassung von Sektionsprotokollen und die Beratung in pathologisch-anatomischen Fragen, Herrn Prof. Dr. Eisenreich für seine vielfältigen Anregungen und allzeit freundliche Hilfsbereitschaft bei der Erstellung dieser Arbeit und Herrn Dr. Beckmann und seinen Mitarbeitern vom Institut für soziale Medizin für die technische Beratung und Hilfe bei der Gewinnung und Auswertung des Zahlenmaterials.

8) LEBENS LAUF

Am 19. 5. 1929 wurde ich als Sohn des Zahnarztes Karl Schimmel und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Fuchs in Wallmerod im Westerwald geboren.

Besuch der Volksschule in Wallmerod von März 1935 - März 1939. Von 1939 bis 1949 Besuch des Kaiser-Wilhelm-Gymnasiums in Montabaur. Dasselbst Abitur am 16. Juli 1949. Bereits von Mai 1949 an Besuch der Dentisten-Fachschule in Koblenz bis März 1951. Sofort anschließend Studium der Medizin und Zahnheilkunde an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität in Frankfurt a. Main. Erfolgreicher Abschluß des zahnärztlichen Staatsexamens und Approbation am 9. Dez. 1954. Promotion zum Dr. med. dent. am 17. Dez. 1954 an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt a. Main. Die zahnärztliche Assistententätigkeit mit besonderer Ausbildung auf den Gebieten der Kieferchirurgie und Kieferorthopädie wurde abgeleistet von Febr. 1955 - Okt. 1955 bei Zahnarzt Dr. K. Gross in Bad Nauheim, von Nov. 1955 - Dez. 1957 an den U.S. Army Dental-Kliniken in Bad Kissingen, Darmstadt und Frankfurt a. Main, von Jan. 1958 - Dez. 1960 in der väterlichen Praxis in Wallmerod. Übernahme der väterlichen Praxis im Jan. 1961.

Im Sommersemester 1963 Wiederaufnahme des Medizinstudiums an der Justus-Liebig-Universität Gießen mit dem Ziel der Ausbildung zum Facharzt für Kieferchirurgie. Ablegung der ärztlichen Vorprüfung im April 1965, erfolgreicher Abschluß des Staatsexamens am 26. Jan. 1968 vor dem Ausschuß für die Ärztliche Prüfung in Gießen. Seit 1. Febr. 1968 Tätigkeit als Medizinalassistent an den Univ. Kliniken in Gießen.

FOTO-DRUCK LENZ · 63 Gießen · Riegelpfad/Ecke Ludwigstraße · Telefon 0641-77449